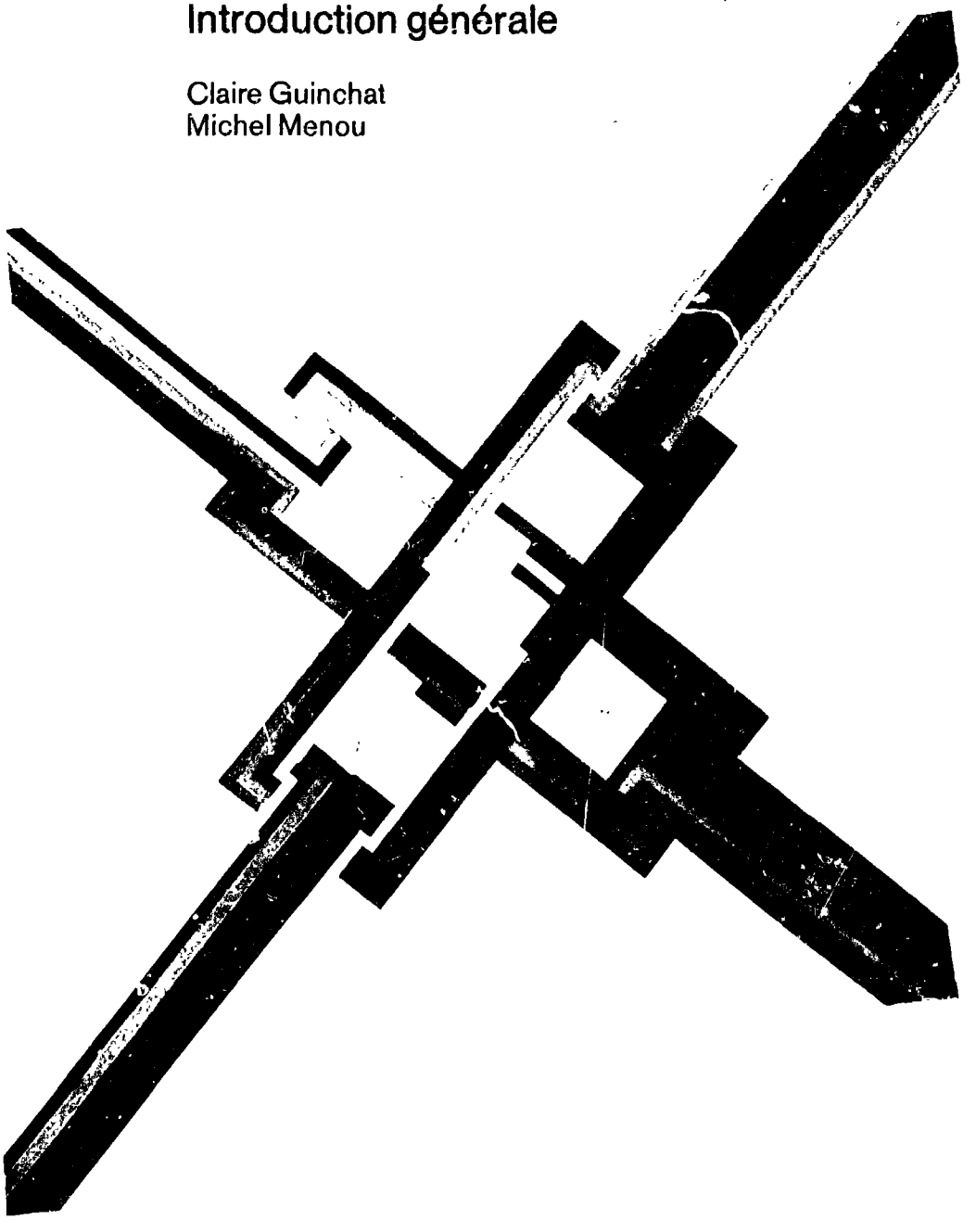
Sciences et techniques de l'**information** et de la **documentation**

Introduction générale

Claire Guinchat
Michel Menou



Les Presses de l'Unesco

Introduction générale aux sciences et techniques de l'information et de la documentation

Introduction générale aux sciences et techniques de l'information et de la documentation

Claire Guinchat
et Michel Menou

Les Presses de l'Unesco

Publié en 1981
par l'Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture,
7, place de Fontenoy, 75700 Paris.
Imprimerie Tardy Quercy, S.A. 46001 Cahors

ISBN 92-3-201860-8
Édition anglaise : 92-3-101860-4
© Unesco 1981

Préface

La mise en œuvre, dans les pays en développement, de structures efficaces de bibliothéconomie et de documentation est freinée en grande partie par l'absence ou l'insuffisance de personnel qualifié.

Mesurant la contribution que peuvent apporter au développement de ces pays les spécialistes de l'information, un certain nombre d'États, avec le concours d'organisations internationales comme l'Unesco, ont concentré leurs efforts sur la création et le développement de structures de formation. Parallèlement, l'Unesco porte une attention particulière à l'élaboration et à la diffusion de manuels d'études adaptés à la fois aux besoins des pays concernés et au niveau des lecteurs auxquels ils sont destinés.

Malgré ces efforts, les besoins sont encore loin d'être satisfaits et l'on constate que, dans la plupart des pays en développement, des unités de bibliothéconomie et de documentation sont gérées par des agents qui n'ont pas reçu de formation professionnelle. Il fallait donc penser à tous ceux qui, au moment d'entrer dans la vie professionnelle, cherchent en vain un manuel simple qui puisse leur donner une idée juste de leur mission future et de son importance.

C'est pour combler cette lacune que l'Unesco a confié l'élaboration de ce manuel à deux professionnels qui ont une grande expérience dans ce domaine et qui ont bénéficié, de la part de leurs collègues venant d'horizons divers, d'un concours aussi généreux que précieux.

Cet ouvrage se veut surtout une introduction générale aux sciences et techniques de l'information. Son objectif, ainsi que le public pour lequel il est conçu, explique la volonté de simplicité dans le choix du vocabulaire, d'unité dans la présentation, sensibles dans ce manuel, ainsi que son organisation sous forme de modules. C'est un instrument d'autoformation qui ne manquera pas — du moins nous l'espérons — de renforcer la motivation et l'efficacité de ceux qui commencent ou poursuivent une carrière dans une bibliothèque ou un service d'information sans avoir reçu la formation de base nécessaire.

Table des matières

11 Avant-propos
15 Introduction
33 Les types de documents
33 Caractéristiques
34 Mode de production
35 Modalités d'utilisation
39 Structure des documents
42 Durée de vie d'un document
44 Définition des principaux documents
55 Les bibliographies et ouvrages de référence
55 Répertoires bibliographiques
57 Catalogues
58 Dictionnaires et ouvrages de terminologie
59 Encyclopédies
60 Répertoires
71 La sélection et l'acquisition
71 Politique d'acquisition
72 Repérage des documents
74 Modes d'acquisition
76 Procédures d'acquisition
79 Le stockage des documents
79 Formes de stockage
80 Types de classement
81 Agents de détérioration
84 Réparation et restauration
97 La description bibliographique
88 Zones de données
89 Procédure
90 Normes et formats
100 Description bibliographique des documents audio-visuels
103 La description de contenu
103 Objectifs

106 Procédure fondamentale
111 Modalités
113 Les langages documentaires
113 Langages naturels
116 Langages documentaires
124 Thesaurus
127 Compatibilité des langages documentaires
130 Élaboration d'un langage documentaire
143 La classification
143 Objectifs
144 Étapes
145 Détermination des sujets
145 Sélection des indices
149 L'indexation
150 Modalités d'indexation
151 Étapes de l'indexation
155 Indexation de documents non écrits
155 Indexation automatique
161 Résumer
161 Différents types de résumés
162 Contenu d'un résumé
163 Procédure de réalisation
165 Problèmes liés à des types particuliers de documents
169 Les catalogues ou fichiers
169 Présentation matérielle
170 Procédure de réalisation
171 Différents types de catalogues
183 Les installations et les équipements
183 Notion de programme
186 Locaux et mobilier
186 Matériel et différents équipements
201 L'informatique dans les unités d'information
202 Définition
202 Personnel spécialisé
203 Matériel : unité centrale et périphériques
212 Logiciels
213 Langages de programmation
214 Modalités d'utilisation
214 Système I S I S
221 La recherche de l'information
221 Procédure de recherche
225 Étapes de la recherche
228 Profil d'un utilisateur
230 Différents types de recherche

232 Recherche sur ordinateur
239 L'évaluation des systèmes de stockage et de recherche de l'information
239 Mesures d'efficacité
242 Principales causes de déficience
243 Évaluation des coûts
247 Les types d'unités d'information et les réseaux
248 Unités d'information centrées sur les documents primaires
251 Centres et services de documentation
253 Centres et services d'analyse de l'information
253 Banques et bases de données
254 Réseaux
257 Les services de diffusion de l'information
257 Formes de diffusion
259 Divers modes de diffusion des documents primaires
260 Prêt interbibliothèques
262 Droit d'auteur
264 Diffusion des documents secondaires
267 Diffusion sélective de l'information
271 Diffusion des documents tertiaires
287 Les programmes et systèmes internationaux d'information
287 Coopération internationale dans le domaine de l'information
289 Activités des organisations des Nations Unies
294 Activités des organisations régionales
299 Activités des organismes nationaux
301 Activités des organisations internationales non gouvernementales
304 Systèmes internationaux d'information
333 La normalisation
333 Différents types de normes
334 Organismes de normalisation
336 Utilisation des normes
341 Les utilisateurs
341 Rôle de l'utilisateur
343 Catégories d'utilisateurs
345 Obstacles à la communication
347 Méthodes d'étude des utilisateurs
348 Formation des utilisateurs
351 La gestion et les politiques au niveau d'une unité d'information
351 Domaine de la gestion
355 Organisation d'une unité
356 Analyse des tâches
360 Budget et financement

363 Promotion et marketing
366 Évaluation des activités d'information
369 La gestion et les politiques d'information au niveau national et international
369 Politique nationale de l'information
371 Structure, composants, objectifs
376 Participation aux activités internationales
381 L'éducation et la formation
381 Possibilités de formation
382 Types et programmes de formation
385 Spécialisation
389 La profession
389 Profil d'un spécialiste de l'information
391 Accès à la profession
392 Statut de la profession
394 Sources d'information professionnelle
397 La recherche en sciences et techniques de l'information
397 Rôle et domaines de la recherche
399 Méthodes de recherche
401 Bibliographie générale

Avant-propos

Cet ouvrage a été conçu à l'intention de tous ceux qui, dans les pays en développement, commencent une carrière dans une unité d'information sans avoir reçu de formation de base en sciences et techniques de l'information, mais qui ont bénéficié d'une formation générale au moins égale à la fin des études secondaires et qui peuvent être affectés à diverses tâches plus ou moins spécialisées. Son objet est de les aider à mieux les accomplir en leur offrant, sur les activités modernes d'information, une vue d'ensemble qui soit à la fois — du moins on l'espère — complète, fortement organisée et d'accès facile.

Plus particulièrement, l'ouvrage devrait leur permettre de :

Comprendre la raison d'être des activités qui leur sont confiées et leurs liens avec l'ensemble des mécanismes de circulation de l'information.

Trouver une description suffisante des diverses opérations, outils et concepts relatifs aux systèmes d'information pour leur servir de guide.

Cette introduction devrait ainsi préparer le lecteur à recevoir une formation spécialisée dans le service ou à suivre des cours *ad hoc*. Les auteurs tiennent à souligner qu'elle ne saurait, en aucun cas, se substituer à une formation de base, dont il est souhaitable que chaque agent d'une unité d'information puisse un jour bénéficier. Elle doit simplement, dans l'immédiat, pallier les effets négatifs de son absence.

Cet ouvrage n'est pas destiné à faire acquérir une aptitude particulière, mais simplement à expliquer chaque tâche et la situer dans son cadre. C'est à la formation dans le service, aux cours spécialisés et à la formation de base en sciences et techniques de l'information qu'il appartient de faire acquérir les qualifications pratiques.

En revanche, les auteurs n'ont pas voulu se limiter à la seule description de la matérialité des choses, mais ont essayé d'en montrer l'utilité sociale et l'intérêt pour les personnes qui entament une carrière de spécialiste de l'information. Puisse cet ouvrage renforcer leur motivation et leur ouvrir des perspectives professionnelles attrayantes !

Ce manuel a été conçu comme un instrument d'autoformation, pour un usage individuel. Il n'est pas impossible, cependant, qu'il puisse également être utilisé dans des unités d'information ou dans des écoles de sciences de l'information

comme ouvrage de référence dans des cycles de formation, comme guide pour l'élaboration de cours ou comme moyen de contrôler certaines connaissances préalablement à une formation spécialisée.

En s'efforçant avant tout de contribuer à la préparation du personnel des systèmes d'information automatisés, les auteurs ont également cherché à rendre compte de l'ensemble des techniques d'information. La recherche d'un équilibre en la matière est périlleuse et ils seraient surpris d'y avoir pleinement réussi. Ils sont également conscients d'avoir imposé des vues parfois personnelles en tentant de donner une présentation aussi cohérente et structurée que possible d'un domaine qui se cherche encore à bien des égards. Mais l'unité et la simplicité leur ont paru plus importantes pour le public visé que les argumentations d'école.

Une autre caractéristique de cet ouvrage est sa structure modulaire. Il comporte une introduction offrant une présentation générale des activités d'information et une série de chapitres spécialisés qui développent les différents aspects des systèmes d'information. Chaque chapitre ou groupe de chapitres peut être utilisé de manière indépendante pour l'introduction à un cours ou à une activité donnée. Cela explique les répétitions que l'on notera sans doute d'un chapitre à l'autre.

En outre, il a été prévu que chaque chapitre pourrait faire l'objet de mises à jour particulières et être complété localement d'annexes correspondant aux conditions propres aux utilisateurs. Chacun des chapitres est suivi de quelques questions afin d'aider le lecteur à s'assurer qu'il en a bien saisi les points essentiels. Quelques ouvrages fondamentaux sont également indiqués en fin de chapitre pour guider les lectures qui permettront d'approfondir le sujet ; il a été particulièrement difficile de les choisir, hormis ceux publiés en anglais, compte tenu de la rareté des ouvrages élémentaires, de la pauvreté de la littérature et de l'hétérogénéité de la littérature spécialisée dans son ensemble.

L'idée de cet ouvrage est née lors d'une rencontre entre les responsables des programmes de formation de l'I N I S, de l'Agris et de l'Unisist. Ceux-ci avaient constaté que le niveau des connaissances générales en information et documentation était très inégal et disparate parmi les participants aux divers séminaires de formation qu'ils organisaient, et cela, malgré le soin apporté à leur sélection et à leur préparation. La même difficulté avait été constatée au cours de la formation donnée au niveau national dans les unités d'information. En outre, ces dernières sont souvent conduites à recruter des agents sans formation ni expérience en matière d'information.

Il a donc paru souhaitable d'élaborer un ouvrage introductif qui soit spécialement adapté à ces besoins et qui puisse être diffusé également dans les langues dans lesquelles la littérature en sciences de l'information est la plus limitée.

Un plan détaillé de l'ouvrage a été élaboré par Michel Menou (dans le cadre d'un contrat de consultant avec l'Unesco), en collaboration avec Mme M. H. Binggeli pour l'I N I S, avec Mme M. T. Martinelli pour l'Agris et avec M. J. Tocatlian pour l'Unisist. La rédaction de l'ouvrage a été confiée ensuite par l'Unesco conjointement à Claire Guinchat et à Michel Menou, qui ont

continué à bénéficier du concours des personnes précitées et ont reçu celui de nombreux collègues, notamment les membres et experts du Comité *ad hoc* sur la politique et le programme de l'enseignement et de la formation : Mme G. Adda ; M. M. A. Gopinath ; le professeur S. I. A. Kotei ; le professeur J. Meyriat ; le professeur W. L. Saunders ; le professeur V. Slamecka ; le Dr F. Wolff ; M. A. Abid ; le professeur A. Neelameghan, ainsi que Mmes H. Allaoui, A. Basset, Mlle M. Bonnichon, le professeur H. Borko et Mlle D. Saintville (qui a collaboré à la rédaction de certains chapitres).

Les auteurs tiennent à exprimer leur gratitude à toutes celles et à tous ceux qui les ont aidés dans cette tâche délicate.

Ils assument la seule responsabilité des lacunes, erreurs ou insuffisances qu'ils n'auraient pas su éviter.

Bien que ce travail se soit révélé une gageure, ils espèrent que cette introduction pourra aider leurs nouveaux collègues dans les pays en développement à commencer ou à poursuivre leur vie professionnelle avec une vision claire de leurs tâches et de l'importance de celles-ci, donc avec intérêt, ardeur et efficacité.

Les opinions exprimées dans le présent ouvrage n'expriment pas nécessairement le point de vue de l'Unesco.

Février 1979,
Paris.

Claire Guinchat,
Michel Menou.

Introduction

« Communication », « information », voilà bien deux maîtres mots de notre époque. Tout rapport humain, toute activité supposent un mode de communication. Toute connaissance commence par une information sur ce qui se passe, se dit, se fait, se pense. Cela détermine la nature et la qualité des relations humaines depuis toujours. Mais notre temps est caractérisé par l'ampleur que prend le phénomène, par l'échelle à laquelle il se déploie, par l'attention qu'on lui porte. A la communication interpersonnelle s'est ajoutée la communication de masse, caractérisée par la quantité des informations transmises et par l'importance du public atteint. Véhiculée par les médias — presse, radio, télévision —, l'information ainsi transmise échappe au contôle direct de l'utilisateur qui ne peut ni la vérifier, ni la transformer, ni y répondre immédiatement. Entre ces deux modes extêmes de communication : de personne à personne et directement, d'une part, de public à média indirect, d'autre part, fonctionnent, dans tous les domaines de l'activité humaine, une série d'institutions investies du pouvoir et du devoir de communiquer un savoir : famille, système d'enseignement, systèmes professionnels, administration, etc. Entre toutes, certaines se sont spécialisées dans le traitement fonctionnel de l'information scientifique et technique, de sa source à son utilisateur.

En effet, la communication humaine directe est tributaire du temps et de l'espace. Pour lui permettre de s'inscrire dans la durée, il faut qu'elle laisse une « trace », qu'elle soit enregistrée sur un support : livre, image, photo, disque, etc., bref, sur un document. Trier dans la masse d'informations ainsi véhiculées les éléments de connaissance, fournir à toute personne susceptible d'en avoir besoin celui dont elle a besoin au moment voulu, les conserver sans altération mais en pratiquant une incessante mise à jour, tels sont les objectifs que traduisent les activités documentaires.

Les modes de communication sont extrêmement variés, mais le schéma général en reste, à peu de chose près, identique. Le principe de toute communication est la circulation d'un message entre une source (émetteur) et une destination (récepteur) au moyen d'un support (canal).

L'émetteur, ou source, peut être un individu, un groupe, une institution. Dans la perspective d'une émission intentionnelle, qui est la nôtre, il donne à l'idée qu'il désire émettre une certaine forme, de façon qu'elle puisse être perçue par le

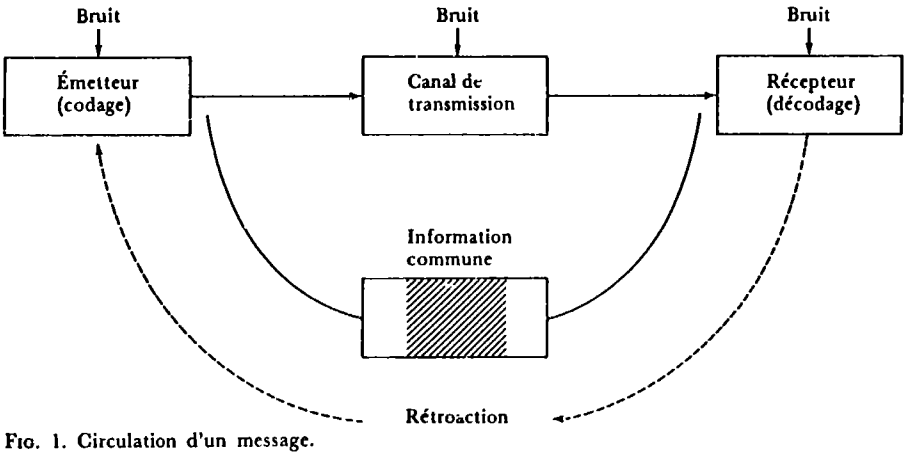


Fig. 1. Circulation d'un message.

destinataire. C'est ce qu'on appelle le codage. Par exemple, un francophone s'adressant — par écrit ou oralement — à des francophones emploiera les termes de la langue française. L'ingénieur chargé de baliser une route emploiera les signaux internationaux du code de la route compris par tous, et ainsi de suite.

Le récepteur, ou destinataire, est donc celui qui reçoit le message. Mais cette réception n'est pas toujours intentionnelle ; contrairement à ce qui se passe pour l'émetteur, le récepteur est beaucoup plus soumis au flux de messages émanant de partout et qui ne lui sont pas destinés qu'un producteur d'information qui se contente de s'exprimer. Pour percevoir le message, le récepteur doit trier ce qui le concerne dans la masse qui lui parvient, décoder les signaux transmis (ici, la langue française, le code de la route...) et retrouver le message d'origine. Le message qui circule entre l'émetteur et le récepteur : renseignement, signal, idée... ne peut être compris que si ces deux pôles disposent d'un répertoire commun de signes (le code) qu'ils comprennent tous deux de façon identique — ou si une traduction est faite d'une langue à l'autre. Or, même dans le cas d'un système commun, deux distorsions se produisent souvent : au départ la mise en forme du message, à l'arrivée sa lecture ne correspondent pas toujours à son contenu objectif. « Les mots ne reflètent pas ce que l'on voulait dire », émetteur et récepteur ne se sont pas bien compris. La perte de sens qui en résulte peut se traduire soit par un appauvrissement de l'information (le « silence »), soit par un parasitage de l'information utile par des données superflues (le « bruit »). Dans les deux cas, la qualité de l'information en souffre, le processus doit être recommencé, le temps se perd inutilement.

Le canal, ou média, ou encore support de la communication, diffère selon le mode de communication. Il existe un grand nombre de médias : la vibration de l'air qui produit le son entre deux personnes, les ondes hertziennes, les doigts de la main, les satellites artificiels, le papier... autant de moyens de communication entre bien d'autres.

Le fonctionnement général est moins simple qu'il n'y paraît. La transmission

elle-même est facteur de distorsion et de perte de l'information. Certains obstacles relèvent de l'institution qui effectue le transfert de l'information ; d'autres, techniques, tiennent aux modes de traitement et de transfert ; d'autres, sociopsychologiques, sont liés aux relations entre utilisateurs et spécialistes de l'information ; d'autres enfin relèvent du contexte idéologique et politique.

Par ailleurs, la communication ne se fait pas à sens unique. Le récepteur réagit généralement à l'envoi du message en émettant à son tour un message. On appelle rétroaction (pour l'anglais *feedback*) cette réaction au message, qui peut prendre les formes les plus diverses : rumeur, courrier, réponses formalisées, critique (du type de la critique de presse), la nature et la forme de la réponse dépendant de la nature et de la forme de la communication. La rétroaction est, en outre, porteuse d'une double information : dans quelle mesure la demande a-t-elle été satisfaite ? De quel point de vue la réponse a-t-elle été estimée déficiente ? L'étude de la rétroaction permet d'apprécier la façon dont un message est reçu et d'ajuster constamment le procédé en vue d'une optimisation du résultat : l'adéquation de l'information envoyée à l'adéquation de l'information reçue. Plus l'émetteur et le récepteur sont proches, ou plus les contacts sont étudiés, plus la rétroaction devient une véritable réponse. Mais, même lorsque l'émetteur semble très éloigné du récepteur — émetteur de télévision, discours d'une personnalité, par exemple —, la transmission n'est pas unilatérale, mais engendre une action en retour. De nombreux moyens d'analyse et de contrôle, comme les sondages d'opinion, les enquêtes, les analyses de besoins, se sont développés pour en apprécier la nature.

La science de la communication, d'origine récente, se développant à partir de disciplines différentes et dans diverses directions, a établi plusieurs modèles explicatifs de la communication : modèle mathématique de Shannon, schéma linéaire de Lasswell, d'ordre sociologique, modèle cybernétique de Moles, schéma centré sur l'étude du message, comme celui de Katz, remanié par McLuhan, étude de la « machine à communiquer » de Schaeffer, théorie de l'information d'Escarpit, autant d'approches scientifiques non seulement du schéma théorique, mais aussi des nouvelles conditions de la communication qu'introduisent les transformations techniques et le développement scientifique qui caractérisent notre temps et son corollaire : la demande d'information.

A une époque où la science domine la vie de tous, l'élément qui la vivifie, l'information, est d'une importance majeure pour la société universelle. Le transfert de l'information scientifique et technique est le préalable nécessaire à tout progrès économique et social. Le progrès technique, en effet, facteur d'augmentation de la productivité et de la richesse nationale, est fonction de deux éléments fondamentaux : l'innovation ; l'amélioration des procédés et des méthodes utilisées ultérieurement. L'application de ces facteurs de développement, fruit de la recherche scientifique, dépend directement de l'accès aux découvertes. En ce domaine, tout retard d'information, toute lacune signifie stagnation, sinon régression.

Etre informé, c'est aussi pouvoir analyser une situation, trouver les solutions à un problème administratif ou politique, juger à bon escient. La réduction de

l'incertitude conduit naturellement à améliorer la prise de décision qui détermine, par des choix successifs, le devenir d'un secteur, d'une activité, d'un pays.

Enseigner, apprendre, se former supposent, outre la relation pédagogique qui s'établit entre le professeur et l'élève, le recours aux stocks documentaires et aux outils d'exploitation et de diffusion des connaissances que constituent les bibliothèques et autres unités d'information. L'intensification rapide de la demande éducative dans un nombre croissant de pays, l'obligation faite à des catégories de plus en plus variées de professionnels de mettre à jour leurs connaissances grâce à la formation permanente, l'élévation du niveau de qualification indispensable à l'essor scientifique moderne, autant d'impératifs pour que se multiplient ces facteurs de développement.

Transférer les résultats de la recherche en applications bénéfiques à la vie de chacun — dans le domaine de la santé, de l'alimentation, par exemple —, permettre à quiconque de mieux comprendre et de maîtriser son cadre de vie, donner à l'industriel, au commerçant, à l'agriculteur les informations objectives d'après lesquelles il prendra ses décisions, tels sont les objectifs des divers canaux intermédiaires entre la production de l'information et l'utilisateur.

Fait peut-être encore plus fondamental, la science se nourrit de la science. Les découvertes scientifiques et les innovations techniques régresseraient et, probablement, disparaîtraient si la communauté scientifique ne pouvait plus disposer de l'information accumulée dans le temps. On voit d'ailleurs là une des raisons de la faible productivité scientifique et technique des pays à très faibles ressources documentaires.

En effet, la production de l'information et le cadre scientifique qu'elle traduit sont très inégalement répartis dans le monde. Bien des pays en développement produisent à peine chacun 1 % de la littérature scientifique mondiale. Celle-ci reste largement concentrée dans les grands pays industrialisés, qui ont les moyens de disposer d'une part importante du revenu national pour alimenter la recherche, l'éducation, l'information. Ces derniers pays disposent à peu près tous d'une infrastructure d'information susceptible d'irriguer une très large population d'utilisateurs : bibliothèques, centres de documentation et centres d'analyse de l'information, personnel spécialisé, profession et formation institutionnalisée, canaux de communication avec les sources et les utilisateurs, politique nationale. Presque partout, dans ces pays, on assiste à une réorganisation de ces ensembles dans le sens d'une rationalisation et d'une intégration fonctionnelles par diverses formes d'accords de coopération sur le plan national et sur le plan international.

Dans les pays en développement, la situation est tout autre. Généralement, les moyens pouvant être consacrés à la production scientifique et au réseau de transfert de l'information restent notoirement insuffisants. Il n'existe, le plus souvent, qu'une très faible infrastructure d'équipement avec prédominance des bibliothèques, dont certaines comptent d'ailleurs parmi les plus anciennes du monde et possèdent de très riches fonds anciens. Le manque de spécialistes, et non seulement de techniques évoluées, se traduit par un vide quasi complet entre les responsables de haut niveau et le personnel d'exécution. Les relais de transmission de l'information se bloquent, alors que les besoins n'ont jamais été aussi pressants et que la demande est bien là.

En fait, il s'agit, pour ces pays, de réduire le « déficit d'information » inhérent à un potentiel et à un mode de production scientifique restreints en accédant facilement aux données disponibles par ailleurs plutôt qu'en augmentant localement la production de telles données — au moins dans un premier temps. Cela suppose deux conditions : l'existence d'une infrastructure nationale suffisante et l'intégration des pays hautement industrialisés dans le système de transfert des connaissances aux pays en développement.

Des efforts considérables sont entrepris en ce sens. En particulier, on assiste depuis quelques années à la mise en place d'un programme mondial d'information scientifique — l'Unisist [1] — patronné par l'Unesco et tout un ensemble d'organisations internationales et nationales. Il s'agit de renforcer et de coordonner la coopération mondiale dans le domaine de l'information scientifique et technique, en particulier en faveur des pays en développement.

Orienté de façon essentiellement pratique, l'Unisist n'est ni un organe centralisateur ni une structure formelle, mais un mouvement mondial — tel qu'il se définit lui-même — orienté vers l'amélioration du transfert de l'information dans trois directions : « *a)* La disponibilité et l'accessibilité de l'information scientifique, compte tenu en particulier des difficultés liées aux différences objectives des niveaux de développement dans divers pays, ainsi qu'à d'autres facteurs institutionnels ; *b)* la connectabilité et la compatibilité des systèmes d'information... par un emploi accru de normes communes et de techniques modernes de communication ; *c)* une sélectivité et une flexibilité accrues dans le traitement et dans la distribution de l'information scientifique et technique, grâce à de nouveaux mécanismes institutionnels confiés aux soins et à la diligence des organisations scientifiques [2] ».

« Explosion documentaire » : le terme caractérise bien l'accroissement spectaculaire de la production de documents dans le monde depuis quelques années. Quelques chiffres permettent de mesurer l'ampleur du phénomène et d'en apprécier les tendances.

De quelque 10 000 titres par an dans le monde au début du xxe siècle, la production de périodiques est passée à 170 000 en 1971. Celle des ouvrages a plus que doublé de 1965 (269 000 unités) à 1974 (571 800 unités). Il paraissait en 1970 plus de 6 000 documents par jour ouvrable, soit 2 000 000 dans l'année, et l'on prévoit que ce dernier chiffre sera multiplié par quatre ou cinq jusqu'en 1985, qui verra paraître de 8 000 000 à 10 000 000 de documents scientifiques et techniques imprimés — et imprimés uniquement.

En soi, ce taux d'accroissement est très rapide. Mais un facteur le caractérise : son accélération continue pendant les dernières années. Si, en effet, il

1. Unisist : Programme intergouvernemental de l'Unesco pour la coopération dans le domaine de l'information scientifique et technologique.

2. *Unisist. Étude sur la réalisation d'un système mondial d'information scientifique,* effectuée par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture et le Conseil international des unions scientifiques, p. 151. Paris, Unesco, 1971.

était de 9,5 % dans les années soixante, il a atteint 10,6 % en 1971 et, contrairement à certaines prédictions de saturation et de décélération, il continue à croître de plus en plus rapidement [1].

Cela est dû, pour l'essentiel, au développement spectaculaire de la science moderne et de l'innovation technologique. On peut l'illustrer par une image forte, sinon totalement fidèle. D'après la National Education Association américaine, « il a fallu attendre 1750 pour que le savoir de l'homme de l'époque du Christ puisse être seulement doublé. Une nouvelle multiplication par deux s'est achevée cent cinquante ans plus tard, en 1900... La quatrième multiplication de ce genre, pour l'ensemble du savoir scientifique, s'est déroulée dans la seule décennie qui suit 1950. D'une autre manière, on peut dire que la connaissance technologique a été multipliée par dix tous les cinquante ans depuis plus de deux mille huit cents ans. En 1950, on comptait 1 000 000 de chercheurs et d'ingénieurs dans le monde. En 1900, ils étaient au nombre de 100 000, en 1850 10 000 et en 1800 1 000 [2]. » En effet, l'effectif des savants et chercheurs, qui constituent la source principale de connaissances et d'informations scientifiques, ne cesse de croître : il atteint sans doute les dix millions aujourd'hui [3]. En outre, à la communauté scientifique proprement dite s'ajoutent maintenant toutes sortes d'autres utilisateurs : administrateurs, chefs d'entreprise, industriels, juristes, hommes politiques, éducateurs, etc., non seulement demandeurs, mais de plus en plus producteurs d'informations nouvelles. A la multiplication de l'offre répond, selon un processus naturel, celle de la demande. A ces groupes d'utilisateurs appartiennent tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, participent de l' « industrie du savoir », c'est-à-dire de la production, de la distribution et de la consommation des connaissances. On peut poser en principe que « tout transfert de connaissances équivaut à un transfert d'informations, et vice versa [4] », et que l'industrie du savoir, dont la raison d'être est d'assurer cette transmission des connaissances-informations, continuera de croître rapidement dans un monde fondé sur le progrès scientifique.

Cela n'est pas sans influence sur la composition du stock documentaire. A l'ouvrage et au périodique édités par les circuits commerciaux traditionnels se superpose une gamme étendue de documents de tout ordre, non édités, à diffusion restreinte. Rapports, thèses, comptes rendus de congrès, cours, études, prépublications, etc. ; ils forment ce que l'on appelle la « littérature souterraine ». Émanant des organismes les plus divers : institutions scientifiques, universités, services d'étude et de recherche, dont ils reflètent l'activité et les préoccupations, à la pointe de l'actualité scientifique, ils sont souvent la source la plus actuelle et la plus récente d'information dans le domaine considéré et constituent l'outil privilégié de communication directe entre scientifiques. Bien qu'il soit impossible

1 Chiffres donnés dans *Annuaire statistique*, p. 581. Paris, Unesco, 1976.
2. G. Anderla. *L'information en 1985. Une étude prévisionnelle des besoins et des ressources*, p. 14 et 19. Paris, O C D E, 1973.
3. Cité in Unisist..., *op. cit.*, p. 11-12.
4. G. Anderla, *op. cit.*, p. 68.

de les chiffrer, on sait que leur nombre augmente actuellement de façon considérable.

Un facteur supplémentaire d'encombrement est l'extraordinaire réduction de la durée de vie utile d'un document. C'est l'obsolescence. Les connaissances se renouvellent avec une telle rapidité dans certains domaines qu'on a pu dire qu'un livre était périmé au moment de sa parution. Une réactualisation constante des fonds documentaires s'impose et se traduit par d'incessantes manipulations, qu'elles soient manuelles ou automatisées.

A cette masse de documents sur papier vient s'ajouter la production des « non-livres » : disques, photographies, bandes magnétiques, vidéogrammes, etc., documents sur support autre que le papier et dont l'apparition dans les circuits de la communication correspond à un des éléments majeurs de notre société : l'irruption de l'audio-visuel. Promis à un avenir prodigieux ils posent des problèmes de traitement et de diffusion supposant des techniques spécifiques et des canaux diversifiés.

Pour répondre à ce flux incessant, les organismes de traitement de l'information se sont développés dans trois directions : expansion de leur nombre et de leur taille, diversification et spécialisation, adoption de nouvelles techniques. Expansion allant jusqu'au gigantisme pour les grandes bibliothèques : 16 millions de documents à la Bibliothèque nationale de France, 28 millions à la Bibliothèque Lénine de Moscou, 72 millions à la Library of Congress, première bibliothèque des États-Unis, qui a ainsi doublé son fonds de 1955 en vingt ans. Démultiplication et spécialisation par éclatement des fonctions, des publics visés, des produits offerts, des secteurs couverts. Création d'organismes totalement nouveaux, telles les banques et bases de données, stockant des informations à une échelle encore jamais atteinte. Transformation des techniques enfin.

A l'explosion documentaire correspond en effet l'explosion technologique, principalement dans trois domaines liés aux opérations documentaires : l'informatique, les télécommunications, la microédition.

L'apparition du calculateur électronique — l'ordinateur — dans le traitement de l'information est très récente — à peine une vingtaine d'années. Composé de dispositifs d'entrée et de sortie des données travaillant à une vitesse prodigieuse, de mémoires à capacité quasi illimitée, d'organes de calcul infaillibles, l'ordinateur a engagé le traitement de l'information dans une voie nouvelle. Les conséquences en sont multiples : concentration de l'information dans d'énormes mémoires de masse, banques et bases de données numériques et/ou bibliographiques ; rapidité inouïe des opérations autorisant toutes les manipulations ; inversion du processus de transfert de l'information (ce n'est plus l'utilisateur ni le document qui se déplacent, mais l'information). L'interrogation de la mémoire peut en effet se faire à distance, à partir de « terminaux » reliés à un fichier central. Le développement de nouvelles mémoires de masse à accès direct débouche sur leur consultation immédiate en temps réel, au gré de l'utilisateur.

Par ailleurs, les coûts du traitement automatisé et la logique même du système, qui nécessitent la coopération entre organismes à une vaste échelle, se traduisent par une régulation des méthodes et des procédés, permettant le partage

des tâches et des produits. On assiste ainsi à une transformation des structures traditionnelles centrifuges, cloisonnées, opaques, en réseaux d'accueil documentaire transparents, fluides, ouverts en de multiples points d'accès. De nouveaux systèmes d'alerte permettent de précéder la demande en toute connaissance de cause. La diffusion sélective de l'information, c'est-à-dire l'envoi à un utilisateur d'informations sélectionnées régulièrement selon ses intérêts spécifiques, représente un des aspects les plus intéressants du rapprochement entre l'offre et la demande.

L'utilisation de l'ordinateur ne permet ni erreur ni approximation, et elle a fortement contribué au développement de l'analyse des besoins et des comportements en matière d'information, qui se traduit par un progrès qualitatif des relations homme-machine.

Le jumelage des techniques de l'ordinateur et des télécommunications, la « télématique », constitue l'un des éléments primordiaux du développement des systèmes et réseaux informatiques. Il s'effectue dans deux directions : réseaux spécialisés dans la transmission des données, utilisant le réseau téléphonique et les satellites de télécommunication, réseaux généraux ou spécialisés d'ordinateurs interconnectés, c'est-à-dire mettant en relation à distance leurs fichiers.

D'autres étapes sont prévisibles en téléinformation : transmission à distance d'une copie du document signalé, télétransmission, utilisation des circuits vidéo, l'objectif étant de rapprocher le plus possible dans le temps et l'espace l'utilisateur des sources du savoir. « De l'avis unanime, l'information automatisée supplantera définitivement, au cours de la décennie 1980-1990, les procédés artisanaux qui assurent actuellement, tant bien que mal, la transmission et la diffusion des connaissances [1]. » Sans doute faut-il nuancer cette information, mais la tendance reste irréversible.

On peut prévoir aussi un développement spectaculaire de la microédition et de la microcopie au détriment des supports classiques basés sur le papier. Déjà, le passage par le papier est supprimé dans certains équipements d'ordinateur par la transcription immédiate des résultats de la recherche sur microfilm à développement instantané (C O M — computer output on microform). L'énorme coefficient de réduction du document original en microforme supprime les problèmes d'encombrement découlant du stockage du papier et facilite la diffusion et la distribution des données.

La conjonction de ces techniques avancées apporte un palliatif aux deux facteurs essentiels de « pollution » de l'information que sont l'encombrement et l'obsolescence.

Par ailleurs, l'essor technique suppose et engendre un effort qualitatif surprenant. La maîtrise de tels ensembles exige en effet la coopération de spécialistes de toutes disciplines. Aux sciences exactes et à leurs applications : informatique, recherche opérationnelle, cybernétique, s'ajoutent de multiples sciences humaines prenant en considération des aspects essentiels, mais encore mal connus et peu étudiés du traitement de l'information. Psychologie et sciences

1. G. Anderla, *op. cit.*

du comportement pour éclairer les mécanismes humains du transfert des connaissances : processus de communication, processus d'acquisition, analyse des besoins, interaction entre l'homme et la machine ; sémiologie et linguistique pour cerner les problèmes liés aux langages documentaires et à l'indexation ainsi qu'à la traduction automatisée, aux analyses par ordinateur, à l'intelligence artificielle ; sciences de la gestion, économie, permettant de maîtriser la conception et l'administration des systèmes (par l'analyse systémique), d'évaluer les coûts et les rendements, d'établir des programmes globaux ; sciences de l'éducation pour établir des programmes d'enseignement adaptés tant à la formation professionnelle qu'aux utilisateurs ; sciences juridiques et sociologie pour étudier les aspects légaux et sociaux du traitement de l'information ; théorie de la décision, etc.

Se forme ainsi un savoir fondamental de nature transdisciplinaire, tendant à se constituer en une science nouvelle, paradigmatique, c'est-à-dire reconnaissable à un corpus théorique, à un consensus sur son objet même, sur ses méthodes, sur ses procédés. « Science carrefour », à la recherche d'un « principe qui rassemblerait les savoirs dans une vue globale où chacun serait exactement situé et où seraient clairement aperçues les relations avec les autres [1] ». Si elles n'en sont encore qu'à leurs débuts et hésitent souvent à formaliser en théorie les applications de la recherche et les résultats de leurs observations, les sciences de l'information n'en témoignent pas moins d'une remarquable fécondité théorique et pratique.

La diversité et la complexité des opérations successives qu'exige le traitement de l'information justifient cette approche interdisciplinaire de haut niveau. Il ne s'agit pas, en effet, de stocker dans un ordre logique un certain nombre de documents pour faire de la documentation. La documentation est mémoire, sélection d'idées, regroupement de notions et de concepts, synthèse de données. Il s'agit de tri, d'évaluation, d'analyse, de traduction, de rappel d'un matériel susceptible de répondre à des besoins spécifiques, sans cesse mouvants. Besoins qui varient, en effet, selon le domaine du savoir envisagé, l'état des connaissances, la nature des utilisateurs, les objectifs. Mais besoins qui, tous, se fondent sur un impératif : que l'information reçue soit fiable — c'est-à-dire digne de confiance —, actuelle et immédiatement disponible.

Cela suppose un travail considérable, structuré selon un ensemble d'opérations que l'on a pu appeler la « chaîne documentaire ». Enfin, celles-ci sont liées, de sorte que les dernières dépendent de celles qui les précèdent, selon la logique même du processus. A l'une des extrémités de la chaîne entrent les documents à traiter. A l'autre sortent les résultats de cette exploitation, les produits documentaires, du plus simple au plus élaboré : références et description des documents, outils de recherche, publications secondaires et tertiaires. La figure 2 illustre l'enchaînement linéaire des tâches documentaires.

Premier maillon de la chaîne, la collecte est l'opération permettant de constituer et d'alimenter le fonds documentaire, ou ensemble de documents utilisés par une unité d'information. Elle se décompose en étapes successives : repérage des documents, tri et choix, procédures d'acquisition (gratuite ou

1. F. Russo. La pluridisciplinarité, *Études*, vol. 338, n° 5, p. 772, mai 1973.

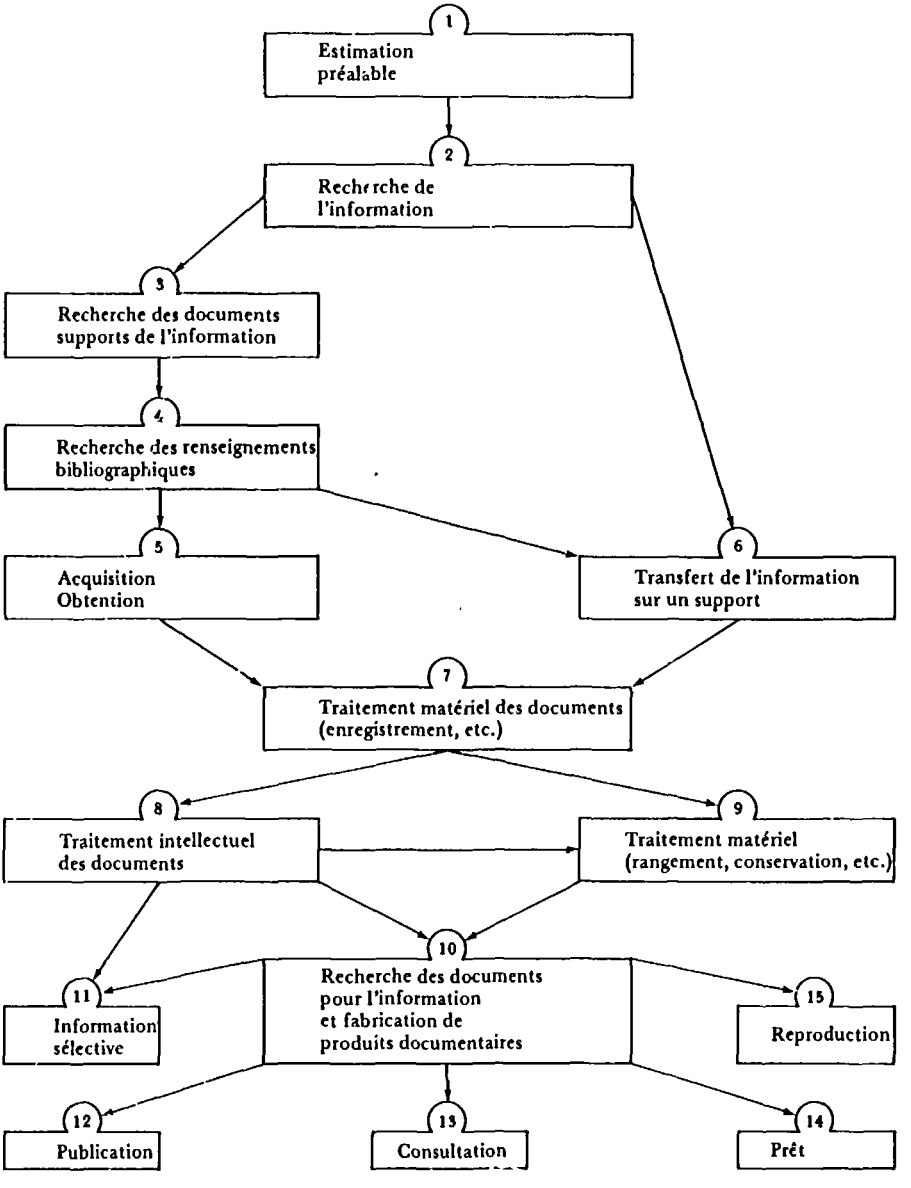


FIG. 2. Chaîne des opérations documentaires. (A D B S, *Manuel du bibliothécaire-documentaliste travaillant dans les pays en développement*, p. 9, Paris, P U F, 1977.)

onéreuse). La collecte suppose que le responsable se tienne régulièrement au courant de l'évolution des connaissances et de la production dans le domaine concerné, et donc que l'unité soit bien intégrée dans le circuit scientifique national et international, formel et informel. Lorsqu'il s'agit de publications commerciali-

sées, la collecte s'appuie, en effet, sur de nombreuses sources relativement identifiables et accessibles : dépôt légal et bibliographies nationales qui en sont issues, catalogues d'éditeur, index et bibliographies de toute sorte, répertoires. Mais la recherche des sources d'information se pose tout autrement en ce qui concerne la littérature souterraine. Il ne suffira pas au documentaliste de connaître l'existence des organismes ou des scientifiques qui les produisent, il lui faudra organiser un réseau d'échange et d'acquisition systématique, impliquant qu'il soit intégré dans un ensemble scientifique.

Par ailleurs, l'acquisition ne se fait pas au hasard, mais en fonction d'une politique étroitement liée aux intérêts et aux objectifs de l'unité d'information. Les choix successifs qui président aux décisions relatives aux commandes supposent une connaissance aussi précise que possible de la demande et de son évolution.

L'acquisition se poursuit par des opérations de contrôle et d'enregistrement matériel du document et ce n'est que lorsqu'il est vérifié et admis (provisoirement ou définitivement) dans le fonds qu'on commence le traitement « intellectuel » : description bibliographique, description du contenu, stockage (ou « mise en mémoire »), recherche, diffusion. Toutes ces opérations ont pour objet de retrouver immédiatement l'information nécessaire pour répondre à une demande.

Le premier impératif est d'établir une carte d'identité du document. C'est l'objet de la description bibliographique, ou catalogage, qui recense les caractéristiques formelles d'un document : auteur, titre, source, format, langue, date d'édition, etc. Elles sont consignées dans une notice bibliographique, véritable relevé d'identité.

L'étape suivante est constituée par la description de contenu, appelée parfois « analyse documentaire », qui recouvre un certain nombre d'opérations : description des informations que porte le document, traduction de celles-ci dans une formulation acceptable par le système. Que se passe-t-il, en effet, si l'on utilise pour décrire un contenu le langage naturel, libre, courant ? On en arrivera vite à l'incompréhension et à la confusion la plus totale, dues à l'ambiguïté et à la richesse du langage naturel, où les mots sont loin d'avoir le même sens pour tous. Or, comment répondre à une question si elle est posée dans un langage différent de celui de la réponse ? Pour pallier cette difficulté sémantique, on procède à une traduction des termes de la question et des termes du document qui contient la réponse en un langage commun, univoque, c'est-à-dire ayant le même sens pour tous ceux qui l'emploient : le langage documentaire. Comme le langage naturel, il est composé d'un lexique, ensemble de termes appelés, selon les systèmes et les époques, vedettes, mots clés, descripteurs, notations, indices et d'une syntaxe, ou ensemble de relations entre les mots, pouvant aller d'un simple plan de classification à un ensemble relationnel complexe. Mais lexique et syntaxe présentent, par rapport à la langue normale, deux particularités qui les rendent propres au traitement documentaire. D'une part, le vocabulaire est épuré de tout ce qui pourrait en obscurcir le sens : ambiguïté de forme et de signification, synonymie, pauvreté informative, redondance, etc. D'autre part, il est fixé : usage et relations sont codifiés et ne peuvent changer au gré de l'utilisateur. On aboutit ainsi à un instrument relativement stable, bien que pouvant être modifié.

Selon les cas, la description de contenu sera plus ou moins approfondie. Au niveau le plus élémentaire, on se contentera d'une opération de classification : on déterminera le sujet principal, parfois quelques sujets secondaires, et on le traduira par le terme approprié du langage documentaire. La classification est souvent la seule description de contenu réalisée dans les bibliothèques non spécialisées, utilisant des classifications de type encyclopédique (c'est-à-dire englobant tous les domaines du savoir) ou très général. Le but en est de classer les informations en un nombre restreint de catégories et d'ordonner les fichiers en vue de retrouver plus rapidement le document qui les contient.

Une description plus approfondie est constituée par l'indexation, qui consiste à déterminer les concepts dont traite un document en fonction de leur importance pour le système documentaire considéré, et à les représenter dans le langage documentaire par les termes ou nombres adéquats. Il s'agit là d'une opération essentielle, supposant la connaissance du sujet traité et la définition précise du niveau d'information à conserver pour répondre aux besoins des utilisateurs.

Enfin, la condensation permet de restreindre la forme initiale du document en un résumé, de longueur et de type variables suivant le niveau de l'analyse, la valeur du document et le système utilisé. L'intérêt d'un résumé est double : faciliter l'enregistrement dans la mémoire en limitant la durée et le coût de la recherche ; réduire le temps de consultation en permettant à l'utilisateur de se faire rapidement une idée des informations contenues dans un texte.

A l'issue de ces opérations, le document et l'information qu'il contient sont présentés par une notice pouvant être mise en mémoire, c'est-à-dire intégrée dans l'outil de stockage et de recherche du système : fichier traditionnel (ou catalogue), fichier semi-automatique (sur cartes perforées), support lisible par ordinateur (bande, ruban magnétique, carte ou ruban perforé). Le document, lui, sera classé, c'est-à-dire placé à un endroit déterminé selon la méthode utilisée par l'unité : type de document, format, auteur (classement alphabétique), matière (classement systématique), ordre d'arrivée (classement chronologique), etc. Le classement est une opération matérielle permettant uniquement de savoir où se trouve l'objet dont on a besoin. Un système de repérage apposé sur le document (la cote) matérialise cet endroit une fois pour toutes.

Les documents (du moins les documents textuels) peuvent être stockés soit en l'état originel, soit sous forme réduite, ou microforme. Ce mode d'enregistrement sur microfiche ou microfilm se répand de plus en plus. Ses avantages : gain de place (réduction du volume du texte de 95 % dans certains cas) et de poids, possibilité de doubler les collections par duplication immédiate, facilité de diffusion, l'emportent de beaucoup sur certains inconvénients de lecture et de conservation, indéniables, mais susceptibles d'être améliorés.

C'est à partir de la mémoire, et non du stock des documents eux-mêmes, que vont s'effectuer les opérations de recherche documentaire (appelée aussi « sélection »). Celle-ci et son corollaire, la diffusion de l'information, sont bien le fondement des services offerts aux utilisateurs, la raison d'être de l'unité. Qu'elle soit manuelle (dans les catalogues sur fiches) ou automatisée (dans les mémoires d'ordinateur), la recherche peut prendre différentes formes : rétrospective (sur l'ensemble du fonds pour retrouver tous les documents pouvant répondre à une

question courante portant sur les documents d'actualité), sélective, combinatoire, etc. Quant aux produits documentaires, ils peuvent prendre les formes les plus variées : fourniture du document lui-même, de références (grâce aux documents « secondaires », comme les bibliographies qui les répertorient), fourniture d'informations extraites et présentées dans des documents d'évaluation et de synthèse (documents « tertiaires »). Diffusion permanente ou au coup par coup, personnalisée selon les besoins exprimés d'un utilisateur, sur place, à domicile, etc., autant de prestations de services supposant des modalités différentes, des outils spécifiques, des publics distincts.

Presque toutes ces opérations peuvent être réalisées automatiquement avec et par l'ordinateur. Entrée et sélection des données bibliographiques établies sur un bordereau lisible par machine, ou directement par lecture automatique des textes (« lecture optique »), contrôle et vérification, indexation automatisée grâce à un langage contenu en machine, le « thesaurus », saisie des données dans les fichiers et recherche documentaire selon divers critères et diverses méthodes, édition de produits documentaires (« index » en particulier) et réponses aux questions, tout cela est réalisé automatiquement à une vitesse extrêmement élevée et en supprimant les doubles emplois et les processus manuels répétitifs. Des essais de condensation et de traduction automatiques viendront peut-être bientôt compléter la gamme des tâches documentaires automatisées. L'ordinateur est également employé pour gérer les procédures d'acquisition, de commande et pour la gestion comptable.

Selon leur vocation, les unités d'information s'attachent plus particulièrement à tel ou tel maillon de la chaîne documentaire : *a)* au stockage et à la consultation sur place (les bibliothèques traditionnelles ayant vocation de préserver le patrimoine) ; *b)* à la description de contenu et à la diffusion (les centres et services de documentation) ; *c)* à l'exploitation de l'information contenue dans les documents (les centres d'information du type banques de données, centres d'analyse et de liaison).

En effet, si les tâches documentaires s'articulent selon une démarche logique, point n'est besoin qu'elles soient toutes remplies par le même organisme. On assiste au contraire à une diversification constante des organismes de traitement de l'information, liée à l'explosion de l'offre et de la demande. A l'utilisateur pour qui le temps n'était pas l'élément prioritaire, se rendant lui-même à la bibliothèque pour effectuer des recherches à partir des catalogues manuels, s'est joint et souvent substitué l'homme pressé, exigeant une information d'actualité, vérifiée, fournie dans les moindres délais « à domicile ».

A la multiplication et à la diversification des utilisateurs répond celle des services et produits fournis. La prolifération des termes qui désignent les diverses unités d'information : bibliothèques, archives, bibliothèques spécialisées, centres ou services de documentation, centres ou services d'analyse, services de liaison, banques de données, bases de données, médiathèques, services d'orientation, services de compilation des données, etc., traduit la richesse des possibilités d'information documentaire. En fait, ces diverses unités se différencient réciproquement par l'aspect de la chaîne documentaire qu'elles traitent en priorité. On peut considérer que coexistent trois branches d'activité principales :

la conservation et la fourniture de documents primaires (les documents eux-mêmes), la description de contenu et sa diffusion, accompagnée de fourniture de références et d'indication de sources (les documents secondaires), la fourniture d'informations à partir des données disponibles (les documents tertiaires). Dans la pratique, cette distinction correspond à la prestation de services différents et de produits de plus en plus finement élaborés, réalisés pour des publics différents. Un étudiant, par exemple, préparant une thèse de chimie s'adressera à un centre de documentation spécialisé pour savoir ce qui a été produit sur le sujet qui l'intéresse et devra consulter lui-même les documents signalés, alors qu'un ingénieur désireux d'avoir le dernier résultat d'une analyse l'obtiendra auprès d'un service d'analyse de données sous forme d'information ponctuelle immédiatement utilisable.

Alors que les bibliothèques de conservation existent depuis l'Antiquité — l'histoire ne perpétue-t-elle pas la mémoire de la fabuleuse bibliothèque d'Alexandrie, dont le catalogue nous est connu et qui conservait plus de 700 000 rouleaux de papyrus en 48 avant Jésus-Christ ? —, les centres de documentation répondent à des préoccupations plus actuelles de signalement d'une littérature devenue trop abondante et trop fugitive pour être appréhendée directement par l'utilisateur. En ce sens, ils ont tendance à se spécialiser au sein des organismes les plus variés : entreprises, universités, administrations, pouvoirs publics, pour des groupes d'utilisateurs très spécialisés, parfois extrêmement restreints. Leur nombre — plus de 100 000 dans le monde — montre à quel point le système d'alerte et de recherche qu'ils constituent est devenu indispensable.

Les unités du troisième type sont de création très récente. Elles ont pour fonction de répondre rapidement et sûrement à des questions hautement spécialisées en fournissant une information sélectionnée, vérifiée, évaluée, retraitée enfin sous forme de produits faisant autorité : bilans, synthèses, études tendancielles, etc. A ces unités se rattachent les services d'orientation, d'échange et de liaison, particulièrement chargés de diriger les utilisateurs vers les sources d'information dans le domaine ou l'activité qui les intéresse.

En fait, si les unités d'information privilégient telle fonction, elles n'en excluent pas pour autant totalement les autres. C'est ainsi que les services de documentation disposent souvent d'une bibliothèque et que les bibliothèques peuvent fournir des documents secondaires.

Conservation, documentation, information constituent ainsi les pôles d'un ensemble complexe d'organismes aux désignations variées, mais aux fonctions complémentaires. Il s'est créé ainsi des réseaux d'information formant de vastes systèmes intégrés à l'échelle nationale ou internationale. La notion de réseau, c'est-à-dire de système de coopération et de partage des tâches, n'est pas nouvelle, mais elle a pu s'appuyer considérablement sur les nouvelles techniques de traitement de l'information — informatique et télécommunication. L'interconnexion peut se faire à différents niveaux : territorial, fonctionnel, sectoriel, pouvant se recouper, se juxtaposer et constituant un vaste filet d'échanges intégrés. On trouve des réseaux spécialisés dans une fonction documentaire : acquisition, catalogage collectif, stockage en coopération (notamment sur

microforme), stockage et constitution de données, autant de fonctions pouvant être assurées en coopération, selon des procédures acceptées par les membres du système. Les réseaux spécialisés dans une discipline, ou une branche d'activité, comprennent des unités spécialisées dans un secteur de la connaissance : médecine, sciences de la terre, ou une activité économique et/ou industrielle. On trouve également des réseaux axés sur une catégorie particulière d'utilisateurs (par exemple, les petites et moyennes entreprises, l'administration).

Actuellement, plusieurs dizaines de grands systèmes d'information à structure plus ou moins centralisée coordonnent l'information mondiale dans leur domaine : l'I N I S, par exemple, pour l'information nucléaire, couvre au moyen d'une soixantaine de centres nationaux et internationaux la quasi-totalité de la littérature sur le sujet ; Medlars (Medical literature automatic retrieval system), pour la médecine, est implanté dans 85 pays ; Euronet est en cours de constitution pour couvrir l'information scientifique et technique des pays de la Communauté économique européenne.

L'envergure de ces systèmes, l'ampleur des obstacles — politiques, juridiques, financiers, humains, économiques — dont ils doivent triompher requièrent souvent l'appui des autorités gouvernementales et une volonté politique coordonnée.

Le traitement partagé de l'information se traduit naturellement par la rationalisation et la structuration croissante des institutions nationales, en vue d'aboutir à l'intégration dans un système. Tout effort en ce sens suppose la prise en considération du développement du traitement de l'information dans la planification globale nationale. Généralement assumées par un organisme public, la conception et la construction d'un système national passent par deux stades essentiels : définition de l'architecture générale du système en fonction des conditions nationales ; renforcement de l'infrastructure d'information.

A tâches nouvelles, exigences nouvelles. La maîtrise de l'information ne peut plus se satisfaire, on l'a vu, du savoir professionnel axé sur la connaissance et les techniques du livre (« bibliothéconomie ») ou du document (« documentologie »), mais nécessite le recours à des disciplines multiples. S'est ainsi ouvert un vaste domaine de recherche dont la réalité n'est pas aussi éloigné des pratiques professionnelles concrètes qu'il y paraît. En effet, les chercheurs en sciences de l'information s'appuient sur des méthodes et des observations qui nécessitent la participation des unités d'information. Directement en contact avec les opérations techniques comme avec les utilisateurs, ces unités fournissent des éléments d'étude et des données, ainsi que des possibilités d'expérimentation indispensables à la formulation et à la vérification des théories. L'impact de la recherche sur le traitement de l'information se traduit par une évolution très rapide des procédures et des techniques. Tout spécialiste de l'information, à quelque niveau qu'il soit, voit ainsi son travail directement alimenté et façonné par l'apport constant de l'analyse fondamentale.

L'évolution de la demande et la nécessité de passer de la fourniture de documents ou de références à celle de l'information elle-même ont transformé le visage de la profession. Les fonctions des spécialistes de l'information se sont

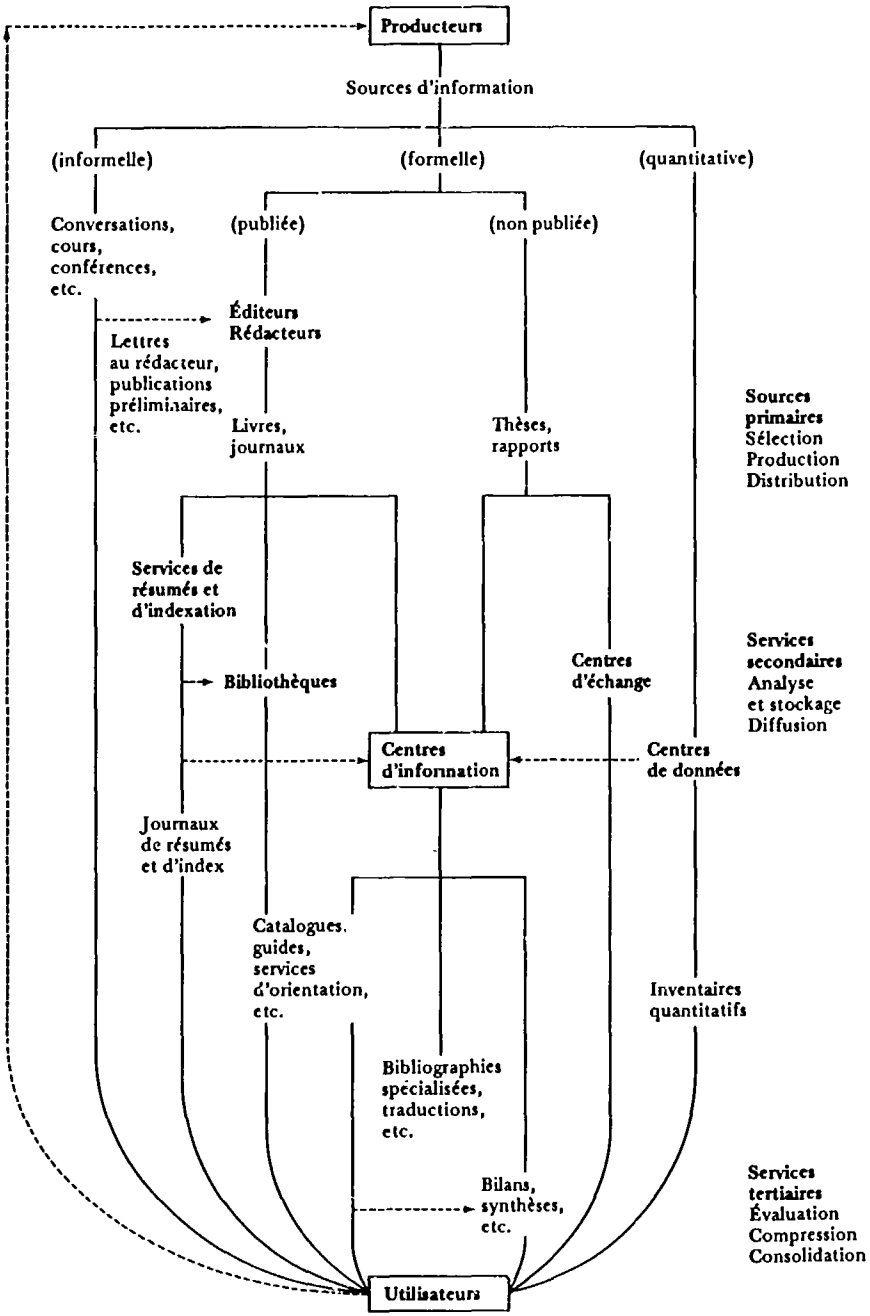


FIG. 3. Quelques canaux pour la diffusion de l'information. (*Manuel pour les systèmes et services d'information*, p. 8. Paris, Unesco, 1977.)

diversifiées, spécialisées, affinées. Les frontières qui les séparent des scientifiques se sont atténuées et évoluent de plus en plus dans le sens d'une meilleure compréhension réciproque. Des compétences nouvelles sont requises en linguistique, en informatique, en logique et, bien entendu, dans la spécialisation traitée. On ne peut bien analyser que ce que l'on comprend. Deux faits traduisent cette nécessaire interaction. D'une part, le développement d'aptitudes et de techniques documentaires de base chez les utilisateurs, acquises grâce à une formation appropriée, est un des objectifs majeurs poursuivis par les responsables de l'information. D'autre part, la tendance à demander au spécialiste de l'information une double qualification — en techniques documentaires et dans le domaine ou sur le sujet qu'il traite — ainsi qu'une formation professionnelle continue pour réactualiser ses connaissances se généralise.

Renforcé par le personnel d'exécution, appuyé par le personnel de formation et de recherche, le corps professionnel présente des profils extrêmement divers, parfois mal définis : analystes, indexeurs, catalogueurs, informaticiens spécialisés, diffuseurs d'information, concepteurs de systèmes, généralistes, techniciens, spécialistes de liaison, documentalistes-conseils, qui complètent et enrichissent les métiers traditionnels de bibliothécaire et d'archiviste. Toutefois, une même préoccupation l'unit et le cimente : assurer efficacement l'accès à l'information — donc au savoir — du plus grand nombre possible d'utilisateurs ; la préserver des facteurs de dégradation (détention, ignorance, travestissements, subordination idéologique, secret, censure).

A ces spécialisations en information répondent des programmes d'éducation et de formation différenciés — encore nettement insuffisants, surtout dans les pays peu industrialisés — dont le développement et l'harmonisation sont une des tendances majeures de la profession. En ce sens, la coopération internationale, soit par l'intermédiaire des grandes organisations internationales, telles les Nations Unies et leurs agences spécialisées, soit par le biais d'accords et de conventions bilatérales et multilatérales entre pays, se manifeste selon des modalités variées. En particulier, un effort important est entrepris envers les pays en développement sous forme d'établissement et de mise en œuvre de programmes de formation sur place ou dans un pays techniquement avancé, d'envoi de personnel qualifié, d'assistance financière — sans parler de fournitures de documents et de matériel. Toute personne désireuse de se former dans ces techniques doit pouvoir bénéficier des possibilités offertes par un réseau de formation de plus en plus dense.

En fait, tous ces métiers de l'information présentent, au-delà des différences techniques, des caractéristiques communes qui en font l'intérêt. Être de communication et de contact, dont la curiosité et l'esprit critique sans cesse sollicités sont mis au service de la collectivité, dont la formation peut bénéficier de réajustements périodiques, dont l'intelligence est stimulée par l'ampleur des tâches et des besoins, le spécialiste ou la spécialiste de l'information exerce une profession nouvelle, à la pointe de l'actualité, dont le rôle entre science et conscience est primordial. La solution du défi lancé par l'explosion documentaire est en grande partie entre ses mains.

Bibliographie

A D B S. *Manuel du bibliothécaire-documentaliste travaillant dans les pays en développement.* Paris, P U F, 1977.

ANDERLA, G. *L'information en 1985. Une étude prévisionnelle des besoins et des ressources.* Paris, O C D E, 1973.

ATHERTON, P. *Manuel pour les systèmes et services d'information.* Paris, Unesco, 1977.

BÜHLER, M. *Introduction à la communication.* Paris, Tema-Éditions, 1974.

CLOUTIER, J. *La communication audio-scripto-visuelle ou l'ère d'Emerec à l'heure des self-media.* Montréal, Presses Universitaires de Montréal, 1973.

ESCARPIT, R. *Théorie générale de l'information et de la communication.* Paris, Hachette, 1976.

KATZ, E. The diffusion of new ideas and practices. Dans : SCHRAMM, W. (dir. publ.). *The science of human communication,* p. 77-93. New York, Basic Books, 1963.

KOCHEN, M. *Information for action : from knowledge to wisdom.* Londres, Academic Press, 1975.

LASSWELL, H. D. The structure and function of communication in society. Dans : SCHRAMM, W. ; ROBERTS, D. F. (dir. publ.). *The process and effects of mass communication,* p. 84-99. Urbana (Ill.), University of Illinois Press, 1971. (Édition révisée.)

MCLUHAN, M. *Pour comprendre les media. Les prolongements technologiques de l'homme* (trad. de l'anglais). Paris, Seuil, 1968.

MOLES, A.A. *Théorie de l'information et perception esthétique.* Paris, Denoël/Gonthier, 1972.

MOLES, A.-A. ; ZELTMANN, C. *La communication.* Paris, C E P L, 1971.

SCHAEFFER, P. *Machines à communiquer.* T. I : *La genèse des simulacres.* T. II : *Pouvoir et communication.* Paris, Seuil, 1970-1972.

SHANNON, C. ; WEAVER, W. *The mathematical theory of communication.* Urbana (Ill.), University of Illinois Press, 1949.

SCHRAMM, W. *The science of human communication.* New York, Basic Books, 1963.

UNESCO, UNISIST. *Étude sur la réalisation d'un système mondial d'information scientifique.* Paris, Unesco, 1971.

WEINBERG, A. M. *Science, gouvernement et information.* Des responsabilités de la communauté technique et du gouvernement dans la transmission de l'information. Rapport du Comité consultatif de la Présidence des États-Unis. Janvier 1963.

Les types de documents

Un document est un objet qui fournit un renseignement ou une information. C'est le support matériel du savoir et la mémoire de l'humanité. Il est certes possible, et nécessaire, de trouver des informations auprès d'autres sources, par exemple en demandant un renseignement à une personne ou à un organisme, en participant à une réunion ou à une conférence, en visitant une exposition, en suivant une émission de radio ou de télévision. Mais ces sources ont elles-mêmes, pour une bonne part, réuni les informations à travers des documents.

Il existe une grande variété de documents ; le spécialiste de l'information doit en connaître parfaitement les caractéristiques, être capable d'identifier la catégorie à laquelle appartient un document, de façon à pouvoir le traiter et l'utiliser convenablement.

Caractéristiques

Les caractéristiques des documents sont de deux ordres : *a)* physique (matériau, nature des signes utilisés, taille, poids, présentation, moyen de production, possibilité d'une consultation directe ou nécessité d'utiliser un appareil, périodicité, etc.) ; *b)* intellectuel (but, contenu, sujet, type d'auteur, source, mode de diffusion, accessibilité, originalité, etc.).

Caractéristiques physiques

Les caractéristiques physiques d'un document ont toutes une certaine influence sur son mode de traitement. Poids, taille, mobilité, degré de résistance, degré d'ancienneté, état de conservation, unicité, rareté ou multiplicité sont autant de facteurs qui déterminent le choix et l'exploitation d'un document.

Nature

La nature des documents conduit à introduire une première distinction fondamentale entre documents textuels et documents non textuels. Chaque catégorie comprend une grande variété de documents.

Les documents textuels présentent exclusivement, ou pour l'essentiel, les informations sous forme d'un texte écrit, qui doit être lu. Ce sont par exemple les livres, les périodiques, les recueils de statistiques, les fiches, les documents administratifs, les textes de lois, les catalogues, les documents commerciaux, les brevets, etc.

Les documents non textuels peuvent comporter une partie de texte, mais l'essentiel des informations est présenté sous une autre forme. Ils doivent être vus, entendus ou manipulés. On distingue :

Les documents iconographiques — images, cartes, plans, graphiques, schémas, affiches, tableaux, photographies sur papier, diapositives.

Les documents sonores — disques, enregistrements magnétiques.

Les documents audio-visuels, combinant le son et l'image — films, diaporamas, bandes et disques vidéo.

Les documents de nature matérielle — objets, échantillons, maquettes, œuvres et monuments, ouvrages en braille, jeux pédagogiques.

Les documents composites, qui assemblent divers documents textuels et non textuels sur un même sujet, comme les livres-disques, les ensembles pédagogiques.

Les documents magnétiques utilisés en informatique, c'est-à-dire les programmes qui permettent de faire les différents travaux de calcul, tri, simulation, gestion de fichier, etc., et les fichiers.

Matériau

Le matériau est le support physique du document. Nature et matériau sont des caractéristiques distinctes ; un document de nature iconographique, comme une photographie, peut se présenter sur deux supports différents : le film négatif ou positif et un tirage sur papier, appelé épreuve. Les matériaux traditionnels : pierre, brique, bois, os, tissu, ont, au cours de l'histoire, été supplantés par le papier, qui demeure le support le plus commun. Mais l'innovation technologique a fait apparaître de nouveaux supports qui prennent une place grandissante : matière plastique (disques), supports magnétiques (bandes sonores, disques et bandes d'ordinateur, disques et bandes vidéo), supports chimiques photosensibles (films, photographies, microformes).

Chaque matériau a des propriétés physico-chimiques qui influent sur les conditions de conservation et d'utilisation des documents, mais, dans tous les cas, requièrent des soins particuliers.

Mode de production

Le mode de production conduit à distinguer les documents bruts et les documents manufacturés. Les premiers sont des objets qui ont été trouvés tels quels dans la nature, comme des échantillons de terre, des minéraux, des plantes, des os, des

fossiles, des météorites. Les seconds sont des objets qui ont été fabriqués par l'homme. Ce peuvent être des objets produits par l'artisanat ou l'industrie (vestiges archéologiques, échantillons, prototypes, etc.) ou des créations intellectuelles (objets d'art, œuvres littéraires, artistiques, scientifiques, techniques, documents utilitaires, etc.), fabriqués à la main ou avec des machines.

Les principales techniques de production sont la gravure, la lithographie, l'imprimerie, la duplication, les procédés photographiques, électriques, photoélectriques. Elles peuvent être utilisées à petite échelle ou au contraire pour une production de masse.

Les innovations techniques et l'usage des nouveaux matériaux transforment considérablement le mode de production des documents manufacturés et, par là, leur usage. Les moyens de production sont à la fois plus diversifiés et plus simples, donc plus répandus, et plus puissants, ce qui permet une production plus importante.

Les procédés de reprographie permettent de reproduire facilement les documents, démultipliant ainsi les possibilités d'accès et de diffusion qui étaient jusque-là réservés à une minorité.

La microédition, c'est-à-dire l'édition d'un document sous un format extrêmement réduit sur un film, une fiche ou une carte, en dépit de certains inconvénients, procure des avantages considérables en gain de poids, de place, en commodité de distribution et de copie qui facilitent le fonctionnement des unités d'information et la circulation des informations.

Un même document textuel ou iconographique peut se présenter à la fois sous un format normal et en microforme ; on peut choisir celui qui présente les meilleures conditions d'acquisition, de conservation et d'utilisation. L'utilisation de l'informatique pour le traitement des textes, des images et des données numériques facilite et accélère notablement la production des documents qui peuvent être produits automatiquement et transmis à distance.

Modalités d'utilisation

Les modalités d'utilisation constituent également un critère essentiel de distinction et de choix des documents. Certains peuvent être utilisés directement par l'homme, d'autres nécessitent un matériel spécial. Les microformes ne sont pas lisibles à l'œil nu et nécessitent des appareils de lecture qui grossissent les images. Les documents audio-visuels ne peuvent être utilisés qu'avec des appareils de projection de l'image (si l'on excepte les visionneuses) et/ou de reproduction du son. Les mémoires magnétiques d'ordinateur ne sont accessibles qu'avec un équipement informatique. Il est indispensable, lorsque l'on prévoit d'utiliser ce type de documents, de disposer d'appareils en nombre suffisant et de pouvoir les conserver en bon état de marche. Il faut noter que le coût de ces équipements tend à diminuer rapidement et qu'ils deviennent de plus en plus communs et d'emploi facile.

Périodicité

La périodicité est une caractéristique importante, notamment pour les documents textuels. Certains documents ne sont produits qu'une fois. D'autres sont publiés en série. Une publication en série est une publication qui paraît en volumes ou en fascicules successifs, selon des intervalles de temps plus ou moins réguliers : collections d'ouvrages, rapports périodiques, revues, journaux. Bien entendu, le contenu de chaque livraison est différent, mais la présentation physique des documents, leur titre et beaucoup d'autres caractéristiques sont toujours les mêmes.

Les revues et les journaux sont plus spécifiquement appelés périodiques, car ils paraissent à des intervalles de temps définis et réguliers, au moins en principe. La périodicité peut varier de vingt-quatre heures pour un quotidien à un an pour un annuaire ou un rapport annuel. Il est important de connaître la périodicité des revues que l'on reçoit pour pouvoir contrôler leur arrivée.

Collections

Les collections sont une autre forme de groupement des documents. Dans ce cas, aucune périodicité régulière ne s'impose. Simplement, les documents ont la même forme, généralement le même objet, et un contenu différent mais se référant à un même thème, qui est identifié par un titre ou une désignation propre de la collection. Souvent, chaque document reçoit un numéro d'ordre dans la collection. Il existe des collections pour les documents sonores, pour les photographies sur papier, pour les diapositives et certains autres documents non textuels comme pour les documents textuels.

Mode de publication

Le mode de publication permet d'établir une autre distinction importante entre documents publiés et non publiés. Les premiers sont distribués commercialement et peuvent être achetés par n'importe qui, soit auprès de l'organisme qui les a produits, qui est souvent spécialisé dans cette activité, l'éditeur, soit dans les librairies. Les seconds ne sont pas commercialisés et leur diffusion est plus ou moins restreinte. Ils constituent ce que l'on appelle la « littérature souterraine » ou « non conventionnelle ». Certains sont manuscrits ou dactylographiés, d'autres sont reproduits par des procédés de duplication, voire imprimés ; leur tirage est toujours limité. Ce sont souvent des documents de travail, des rapports d'étude destinés à être complétés et transformés, réservés à l'usage particulier de leur auteur ou à l'usage interne des organismes qui les ont produits.

Ils tiennent une grande place dans la recherche, l'administration, les activités de production et de services, qui ou bien ne publient pas, ou bien publient avec de longs délais. La valeur des documents non conventionnels tient autant à leur contenu qu'à leur actualité ; ils constituent un moyen d'information très recherché, sinon unique, dans certains domaines. Ils sont d'accès difficile parce

que leur production est dispersée, qu'ils ne sont pas publiés et souvent pas répertoriés. Certains sont couverts, au moins pour une période, par le secret (militaire, politique, administratif ou commercial) et ne sont accessibles qu'à un nombre restreint de personnes autorisées. D'autres ne sont, en fait, limités que par leur mode de production et leur petit nombre (par exemple, une thèse non publiée). Ces documents doivent être systématiquement recherchés, notamment grâce aux contacts personnels établis avec les auteurs et organismes producteurs.

De nombreux documents de caractère personnel et familial bénéficient de dispositions interdisant leur divulgation avant un certain délai (vingt-cinq ans, cinquante ans).

Les documents manuscrits établis au jour le jour : lettres, notes, factures, etc., sont généralement conservés pour des raisons administratives ou à titre de preuve. Ils peuvent acquérir une valeur historique totalement indépendante de leur fonction initiale, de même que les brouillons, ébauches, notes.

Caractéristiques intellectuelles

Les caractéristiques intellectuelles d'un document permettent d'en définir la valeur, l'intérêt, le public, le mode de traitement et d'utilisation.

But

Le but d'un document, la raison pour laquelle il est produit, est très variable. Ce peut être pour apporter une preuve ou un témoignage, garder trace d'un événement, préparer un autre document, exposer des idées ou des résultats, servir au travail ou divertir, enseigner, illustrer, faire la publicité, vulgariser (c'est-à-dire diffuser des connaissances sous une forme plus simple), établir les droits d'une personne ou d'une collectivité, etc.

Degré d'élaboration

Le degré d'élaboration permet d'opérer une distinction essentielle entre documents primaires, secondaires et tertiaires.

Les documents primaires (ou premiers) sont des documents originaux élaborés par l'auteur.

Les documents secondaires sont les documents qui font référence aux documents primaires et qui n'existeraient pas sans eux ; ils contiennent la description des documents primaires : bibliographies, catalogues, revues de sommaires, etc. (Voir le chapitre Les bibliographies et ouvrages de référence.)

Les documents tertiaires sont des documents établis à partir des documents primaires et/ou secondaires. Ils rassemblent, condensent et élaborent l'information originale sous une forme correspondant aux besoins d'une catégorie de public : synthèses, bilans, états de la question, etc. (Voir le chapitre Les services de diffusion de l'information.)

Contenu

Le contenu d'un document s'apprécie en fonction de divers critères. Ce sont : le sujet traité ; le mode de présentation plus ou moins systématique et exhaustif, accessible à tout public ou à un public spécialisé ; le niveau scientifique ; le degré d'originalité et de nouveauté ; l'âge des informations, qui est souvent fonction de la date de parution du document ; le fait que le document comporte en partie ou pour l'essentiel des données numériques.

Tous ces critères sont relatifs : un document peut n'apporter aucune information nouvelle, mais être présenté d'une façon plus claire et plus accessible pour un certain public ; un document ancien peut avoir un contenu complètement périmé mais être un témoignage important de son époque. Pour chaque activité d'information, il convient de déterminer quels sont les critères les plus importants d'évaluation d'un document.

Origine

L'origine, source et auteur, d'un document joue un rôle important dans son mode d'utilisation. En effet, la source peut être privée ou publique, anonyme ou connue, individuelle ou collective, tenue secrète ou divulguée. L'auteur peut être une personne ou un groupe de personnes, mais il peut aussi être une personne morale, c'est-à-dire une organisation (ou plusieurs organisations). Le mode d'obtention du document ainsi que son traitement et sa diffusion éventuelle peuvent en être affectés.

La nature plus ou moins confidentielle d'une source d'information influence l'usage qui peut en être fait. Un journaliste, par exemple, peut refuser d'indiquer la source où il a puisé sa documentation ; celle-ci n'en demeure pas moins valable, car cette façon de procéder est admise par la déontologie du métier. En revanche, un scientifique devra apporter la preuve que ce qu'il affirme existe et citer ses sources.

Certains documents sont du domaine public — tout le monde peut les utiliser —, mais d'autres sont couverts par la propriété littéraire et/ou artistique, ou commerciale, voire certaines dispositions du droit commun, qui interdisent leur utilisation pendant une certaine période sans le consentement de l'auteur, ou des personnes citées ou représentées, et sans le paiement de droits, ce qui peut en restreindre considérablement les possibilités de diffusion.

Types

Les types de documents identifiés par les unités d'information ne sont pas aussi nombreux et aussi diversifiés qu'une typologie exhaustive permettrait de l'établir. Ils répondent à des préoccupations pratiques en vue de faciliter les opérations de sélection, de rangement, de traitement, de recherche et de diffusion.

Sur le plan formel, on distingue généralement : les monographies, qui sont des documents uniques traitant d'un sujet ; les publications périodiques ; les

brevets ; les documents non textuels et, parmi eux, les images, les cartes, les photographies ; les documents secondaires ; les documents non conventionnels. Ces catégories sont définies, dans chaque cas, en fonction des besoins et des traitements particuliers que l'on entend réaliser.

Sur le plan intellectuel, on distingue généralement les documents centraux ou essentiels, qui traitent surtout, sinon exclusivement, des sujets intéressant l'unité, et les documents marginaux, dans lesquels on distingue au besoin deux sous-groupes : les documents qui contiennent assez souvent, ou dans une certaine porportion, des informations intéressantes et ceux qui n'en contiennent que rarement ou très peu, qui sont généralement à rejeter. Les premiers sont acquis et traités plus rapidement et plus complètement que les autres.

Là encore, la distinction est purement fonctionnelle et dépend des besoins et des objectifs.

Structure des documents

La structure des documents varie d'un type à l'autre et, dans une certaine mesure, d'un document à l'autre, mais il existe des traits communs. Dans certains cas, le document se suffit à lui-même et contient l'ensemble des indications nécessaires à son traitement. Dans d'autres cas, il doit être accompagné d'un autre document (fiche, note, notice, compte rendu de prise de vues ou de prise de son, etc.) qui l'identifie.

Monographie

Une monographie comprend, en général, une couverture, une page de titre, un texte divisé en plusieurs parties et sous-parties, une table des matières parfois appelée sommaire, placée au début ou à la fin du volume. A ces éléments fixes peuvent s'ajouter des illustrations dans le texte, des notes en bas de page ou en fin de chapitre ou de volume, qui peuvent compléter les indications données dans le texte (références, remarques, notes, etc.), une préface généralement écrite par une autre personne que l'auteur, une introduction, un avant-propos ou un avertissement, écrits par l'auteur ou une autre personne, placés en tête de l'ouvrage, ou une postface, placée à la fin, les uns et les autres pouvant servir à présenter l'auteur, l'ouvrage, le sujet, les intentions ou à résumer l'ouvrage. On trouve aussi une ou des bibliographies placées en fin de volume ou des chapitres, un glossaire ou lexique, un index des sujets, personnes, lieux cités et des annexes contenant des données complémentaires.

Publication périodique

Une publication périodique se compose d'une couverture, toujours la même pour chaque livraison, mais pouvant subir des modifications au cours de la vie du périodique, et d'un texte comportant les éléments suivants :
Un sommaire donnant la liste des articles et rubriques.

Plusieurs articles accompagnés ou non d'un résumé et d'une bibliographie, comportant ou non des illustrations.
Une partie informative éventuellement, concernant soit la vie de l'organisme éditeur, soit l'actualité dans la discipline ou le domaine considérés.
Une partie bibliographique éventuellement — annonce et revue d'ouvrages nouvellement parus, analyses plus ou moins longues.
Un courrier des lecteurs.
De la publicité.

A ces éléments peut s'ajouter un éditorial, sorte d'avis au lecteur, signé de la rédaction ou de la direction du périodique, qui présente directement son opinion sur un sujet d'actualité ou sur les articles. Certains périodiques comportent des résumés des articles en plusieurs langues, voire même la traduction complète des articles en une ou deux langues ; d'autres contiennent des articles en plusieurs langues ; ce sont deux formes de publication bilingue ou multilingue.

Chaque année, les sommaires des numéros du périodique parus dans l'année sont réunis en une table des articles ou en un index renvoyant aux numéros et aux pages correspondants ; ces tables ou index peuvent être cumulés tous les cinq ou dix ans. Ils constituent des outils de recherche rapides et sûrs, évitant de feuilleter toute une collection pour retrouver un article ou un auteur

Les périodiques sont numérotés soit en série continue, soit par année ou volume et livraison.

Documents non publiés

Les documents non publiés, surtout s'ils ne doivent pas, en principe, être conservés en l'état, ont une structure beaucoup plus variable. En particulier, les mentions très importantes d'auteur, de titre, de date, de source que l'on trouve sur les pages de titre, les sommaires, les couvertures des documents publiés sont parfois omises.

Documents non textuels

Les documents non textuels ont une structure très variable. Elle est fonction de leur nature, de leur objet et de leur contenu. Certains sont simples (photographie d'un objet unique, par exemple), d'autres sont complexes (ainsi un film sonore montrant l'élevage d'un animal).

Le problème de leur identification se pose assez souvent. Ou bien auteur, titre, source, parties et autres indications peuvent figurer sur le document lui-même sous forme de légende, d'étiquette, de commencement de l'enregistrement ; ou bien ils figurent sur l'emballage du document (parfois les deux, l'emballage complétant la notice du document et vice versa) ; ou bien ils figurent sur un document annexe (cas des objets bruts, de certains documents matériels, des négatifs de films ou de photographies sur papier), qui indique leur nature, la date et le lieu de récolte, de production, de prise de vues, etc. Les cartes,

plans, graphiques comportent, outre le tracé lui-même, des indications de titre, éventuellement d'auteur(s), de date, de source, d'imprimeur ou d'éditeur, une légende ou liste explicative des signes et couleurs conventionnels utilisés, et surtout une échelle, c'est-à-dire l'indication du rapport entre les dimensions dans la réalité et les dimensions sur le papier.

Certains documents, comme les lois, les décisions de justice, les rapports périodiques, les projets de recherche, etc., comportent souvent les mêmes éléments constitutifs qui peuvent être présentés dans un ordre fixe.

Parties

Les parties d'un document ont chacune plus ou moins de valeur et sont plus ou moins commodes pour les différentes opérations d'identification et de traitement. Ce sont d'abord, d'une manière générale, les parties les plus apparentes et les plus denses, comme les couvertures, pages de titre, pages de sommaire ou tables des matières. La plupart des renseignements dont on a besoin doivent normalement se trouver à des endroits précis, fixés par les normes ou les usages (par exemple, la date se trouve soit tout au début, soit à la fin d'un document).

Le titre et la dénomination d'un document doivent normalement permettre de le caractériser, mais ils sont souvent ambigus, vagues ou incomplets et doivent donc être complétés par d'autres indications.

Pour un document textuel, on utilisera la couverture, la page de titre, la table des matières, les titres des chapitres, sections, paragraphes, ce qui donne à la fois une vue d'ensemble et permet d'identifier les parties du texte. L'index est aussi utile pour préciser les sujets, les résumés, introductions, préfaces, avant-propos, etc., pour obtenir une vue globale du document, de sa position et de ses intentions. La présentation générale, la bibliographie, les illustrations donnent une idée du type de traitement qui est fait du sujet.

Pour un document non textuel, on se référera en premier lieu aux indications portées sur l'emballage, aux labels et étiquettes, au début des enregistrements. Toutefois, il faudra sans doute compléter les renseignements par l'étude des documents d'accompagnement ou des catalogues et documents commerciaux qui le présentent parfois très en détail.

Il faut aussi examiner le document lui-même, dans son ensemble, ce qui est souvent le seul moyen d'identification pour les documents non textuels et qui est toujours nécessaire pour tous les documents, au moins à titre de vérification, ou pour des traitements plus approfondis.

Unité documentaire

L'unité documentaire est une partie d'un document qui a été circonscrite artificiellement en vue d'un traitement ultérieur : description bibliographique, description de contenu, stockage et recherche de l'information, diffusion. En effet, un document constitue une unité physique, mais peut comporter des informations de nature différente ou sur des sujets différents qu'il peut être intéressant d'isoler.

Parfois, ce découpage correspond à une partie physiquement isolable d'un document (par exemple, un chapitre dans un livre ou un article dans un périodique, ou encore un tableau, une annexe, une carte, etc.), mais ce n'est pas toujours le cas. La seule limite du découpage, c'est que l'unité soit physiquement réutilisable.

Tout système documentaire doit établir ses propres règles en vue d'identifier les unités documentaires en fonction de la spécificité des contenus, du niveau d'analyse souhaité, des besoins des utilisateurs et des possibilités pratiques. Les unités documentaires sont traitées comme si elles étaient un document, avec, bien entendu, un renvoi au document original où elles ont été identifiées, qui fait lui-même l'objet d'un traitement propre.

Conditions

Certaines conditions doivent être remplies pour faire un document d'un objet ou d'un produit quelconque, afin qu'il puisse valablement servir à la communication et au transfert des connaissances :

Il doit être authentique et l'on doit pouvoir en vérifier l'origine (auteur, source, date le cas échéant) dans la mesure où l'état des connaissances le permet.

Il doit être fiable, c'est-à-dire digne de confiance, et l'on doit pouvoir vérifier l'exactitude des informations qu'il contient soit par les arguments ou preuves qui sont apportés, soit en retournant à la réalité (par exemple en refaisant une expérience ou un calcul).

Il doit, dans la mesure du possible, être accessible matériellement, c'est-à-dire localisable et diffusable par prêt, acquisition ou reproduction, et légalement, c'est-à-dire diffusable au moins à un certain public.

La valeur d'actualité diffère selon l'utilisation et l'utilisateur. Un sujet d'actualité se traite avec les données les plus récentes et l'on doit être attentif à mettre à jour l'information au fur et à mesure qu'elle se renouvelle et parvient à l'unité d'information. Une recherche historique a besoin de documents d'époque, mais aussi de l'information récente sur le sujet traité.

Les critères d'utilité du document dépendent du rapport entre le sujet traité et le mode de traitement, d'une part, la spécialisation de l'unité d'information et les besoins des utilisateurs, d'autre part. Plus ce rapport sera étroit, plus le document sera utile ou pertinent pour le système.

Durée de vie d'un document

La durée de vie d'un document ou d'une unité documentaire dépend de leur valeur intrinsèque, de la discipline ou du domaine dont ils traitent (les faits changeant et les connaissances se renouvelant plus ou moins vite selon les cas, un ouvrage philosophique peut rester valable pendant des siècles, tandis que la description d'une machine ne sera valable que pendant les quelques années où elle ne sera pas notablement transformée), de son degré d'actualité, de sa pertinence

par rapport à l'état des connaissances et aux objectifs de l'unité d'information ou aux besoins des utilisateurs.

Il est possible, par des méthodes statistiques, de calculer la fréquence d'utilisation, ou de citation, d'un document particulier ou d'un type de documents et de déterminer son cycle de vie. Il est généralement marqué par une période de faible utilisation quand il est encore peu connu et nouveau, puis par une période de plus ou moins forte utilisation, et enfin par une période d'utilisation décroissante. Il arrive un moment où les documents n'ont plus qu'une valeur historique.

Certains documents ont une durée de vie bien définie, car ils perdent toute valeur à chaque nouvelle édition : c'est le cas des annuaires, des normes, des répertoires, des publications en feuilles volantes. C'est aussi le cas des revues de presse dont la durée de vie est tributaire de l'actualité immédiate.

Les documents préliminaires ou préparatoires des congrès, des cours, les rapports intérimaires, les résultats d'enquête sont généralement destinés à être repris et plus ou moins transformés dans des publications ultérieures, et peuvent alors être éliminés.

En règle générale, les ouvrages ont une durée de vie plus longue que les articles de périodiques, pour lesquels elle est de l'ordre de cinq à dix ans suivant le niveau et la discipline, et dont le rôle de mise à jour des connaissances se périme au fur et à mesure de la sortie de nouveaux textes d'ensemble.

En fait, tout document produit à un certain moment pour un certain type de besoin verra sa valeur d'usage diminuer jusqu'à disparaître parallèlement à l'évolution de ce besoin. Il en va différemment pour les documents bruts, témoins d'un état de fait (un fossile, par exemple) et les documents ayant acquis une valeur historique, indépendante de la conjoncture scientifique et technique. Il ne faut pas confondre la fréquence d'utilisation avec la valeur d'usage, car un document faiblement utilisé, et éventuellement assez ancien, peut avoir un intérêt considérable pour certains objectifs ou pour un certain public.

Questionnaire de vérification

A quoi sert un document ?
Quelles conditions doivent être remplies par un objet pour qu'il soit un document ?
Qu'est-ce qu'un document secondaire ?
Qu'est-ce qu'une unité documentaire ?
Qu'est-ce qu'une publication périodique ?
Qu'appelle-t-on document non textuel ?
Qu'est-ce qu'une microforme ?
Qu'est-ce qui détermine la durée de vie d'un document ?

Définition des principaux documents [1]

Abrégé : résultat de la réduction d'une œuvre écrite ou orale à ses points essentiels (Afnor).

Actes : prééditions ou comptes rendus de communications scientifiques présentées à un congrès.

Annales : 1) ouvrage rapportant les événements dans l'ordre chronologique, année par année ; 2) titres de revues, de recueils périodiques de faits.

Archives : ensemble de documents, quels que soient leur date de publication, leur forme, leur support matériel, élaborés ou reçus par une personne, un organisme privé ou public en fonction de son activité, organisés et conservés de façon permanente en conséquence de cette activité (Afnor).

Atlas : recueil de cartes géographiques, tableaux, planches, etc.

Bande (carte, fiche) perforée : bande (carte, fiche) de papier dans laquelle des chiffres et des lettres sont enregistrés sous forme de perforations.

Bande magnétique : pellicule de matière plastique très souple, recouverte d'un oxyde métallique sur lequel on enregistre le son au moyen d'un magnétophone. Elle peut se présenter en bobines de différents formats, en galettes ou en cassettes de format variable.

Bande vidéo (ou bande magnétoscopique) : bande magnétique spéciale servant à l'enregistrement des images et, éventuellement, du son associé.

Bulletin d'analyses, de résumés, etc. : toute publication périodique constituée par une série de titres accompagnés de résumés et présentée le plus souvent par sujet.

Bulletin d'information (*newsletter*) : nom donné à certaines publications périodiques, qui rendent compte des activités d'une association ou d'une administration aux membres de celles-ci.

Carte thématique : document résultant d'une étude particulière, nécessitant une interprétation, une analyse ou une synthèse selon un thème donné.

Cassette : contenant en plastique pour bande-son, film ou vidéo.

Code : nom donné à certains lexiques documentaires, où les notions sont désignées selon un système symbolique particulier.

Collection : groupement d'unités bibliographiques réunies sous un titre commun et de durée en principe illimitée (Afnor).

Communication : exposé oral ou écrit fait à l'adresse d'une société savante.

Compte rendu : 1) relation, exposé, rapport fait sur un événement ; 2) analyse critique d'un ouvrage.

Disque : plaque circulaire de matière plastique pour l'enregistrement et la reproduction d'éléments sonores.

Document : ensemble d'un support d'information, des données enregistrées sur ou dans ce support et de leur signification, servant à la consultation, l'étude, la preuve (Afnor).

1. Ont été omis de cette liste les documents déjà traités par ailleurs (tels que les bibliographies, les manuels, etc.).

Estampe : image imprimée après avoir été gravée sur bois, métal, pierre, lithographie, etc.

État de la question (ou synthèse) : rapport sur l'état d'un sujet ou d'un domaine, établi par l'évaluation de la littérature pendant une période déterminée.

Extrait : fragment d'un texte établi à partir du texte même du document.

Fascicule : 1) livraison ou cahier d'un ouvrage ou d'un périodique publié par fragments ; 2) exceptionnellement, ouvrage complet faisant partie d'une collection.

Fiche de tournage : notice descriptive d'information accompagnant un film et destinée à en faciliter le montage et le commentaire.

Film : surface sensible, en matière souple et transparente, se présentant en feuille, en bande ou en rouleau (Afnor).

Graphique : représentation par le dessin, ou par tout autre moyen analogue, de toute espèce de faits donnés ou observés.

Illustration : gravure ou dessin intercalés dans le texte d'un livre, d'une revue, d'un article.

Image : représentation d'informations obtenues par rayonnement et en général exploitables visuellement (Afnor).

Journal : publication à périodicité très rapprochée.

Kinescope : film argentique obtenu par transfert d'un programme vidéo.

Lexique documentaire : ensemble de termes utilisés pour désigner les notions dans les représentations de documents appartenant à un champ donné.

Livre : ensemble de feuilles imprimées et réunies en un volume broché ou relié.

Maquette : reproduction à échelle réduite d'un appareil, d'une machine, d'un décor, d'une œuvre d'art, etc.

Marque de fabrique : signe ou symbole servant à distinguer les produits ou les services d'une entreprise.

Mélanges : ouvrage composé d'articles rédigés par plusieurs auteurs sur des sujets divers et offert en hommage à une personne par ses collègues.

Monographie : ouvrage formant un tout, en un ou plusieurs volumes, soit qu'il paraisse en une seule fois, soit que sa publication s'étende sur une durée limitée selon un plan établi à l'avance.

Montage sonore : réunion d'enregistrements initialement séparés, pouvant ainsi être lus sans interruption.

Nomenclature : 1) ensemble des termes employés dans une science, une technique, un art, etc., méthodiquement classés ; 2) liste méthodique des éléments d'une collection.

Ouvrage : texte scientifique, technique ou littéraire, constituant une unité bibliographique.

Périodique : publication en principe à auteurs multiples, ayant dans certains pays un titre légal, paraissant le plus souvent à intervalles réguliers, délimités à l'avance, et dont les fascicules, comportant généralement un sommaire, s'enchaînent chronologiquement et numériquement pendant une durée non limitée *a priori* (Afnor).

Planche : illustration hors texte — non comprise dans la pagination d'un ouvrage.

Prototype : premier type, premier exemplaire d'un appareil, d'une machine ou d'un ensemble.

Publication à feuillets mobiles : publication dont la reliure permet l'inclusion ou la substitution de pages de mise à jour ou de suppléments (Afnor).

Publication officielle : tout texte publié sous forme de volume, de brochure ou même de périodique, émanant d'un gouvernement, d'une société d'État ou d'un organisme international.

Publication préliminaire (*preprint*) : copie d'une communication éditée avant la publication définitive de l'ensemble et distribuée en nombre limité.

Rapport : 1) document contenant les résultats d'une recherche ou d'une étude ; 2) document contenant le compte rendu des activités d'un organisme pendant une période donnée (rapport d'activité).

Recueil : ouvrage formé de plusieurs œuvres réunies et publiées ensemble.

Schéma fonctionnel : document représentant différents éléments de machines et leurs circuits de liaison par des symboles graphiques conventionnels, par des expressions mathématiques pouvant fixer les caractéristiques de fonctionnement des divers éléments.

Suite : publication à durée non limitée *a priori*, émanant généralement d'une ou de plusieurs collectivités, ne paraissant pas obligatoirement à un rythme déterminé à l'avance.

Synopsis : résumé très bref d'une œuvre, généralement fait par son auteur.

Thèse : ensemble de travaux présenté devant une faculté, ou dans une université, en vue de l'obtention d'un grade universitaire (en France, c'est le doctorat).

Vidéocassette : bande à la fois sonore et visuelle, pouvant être projetée par l'intermédiaire d'un magnétoscope sur un écran de télévision ou de cinéma.

Vidéogramme : désigne les programmes audio-visuels enregistrés et destinés à être lus par un récepteur de télévision. Les supports actuels des vidéogrammes sont les vidéocassettes et les vidéodisques.

Tiré à part : exemplaire d'un article tel qu'il est publié dans un périodique ou un recueil.

Bibliographie

Typologie des documents. Dans : *Manuel du bibliothécaire-documentaliste travaillant dans les pays en développement*, p. 13-26. Paris, P U F, 1977.

La documentation audio-visuelle.

GILBERT, L. A. ; WRIGHT, J. W. *Non-book materials. Their bibliographic control.* Londres, N C E T, 1971.

SCHWARZ, D. *Conservation des images fixes.* Paris, La Documentation française, 1977.

Voir aussi la bibliographie du chapitre Les catalogues ou fichiers.

BIBLIOTHÈQUE DE L'ENVIRONNEMENT
Collection dirigée par JEAN A. TERNISIEN

PRÉCIS GÉNÉRAL DES NUISANCES

L'ÉCOLOGIE CONTRE LES NUISANCES

POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE

par
V. LABEYRIE - P. OZENDA - E. BILIOTTI
P. BOVARD - J. BENARD

Préface de M. le Professeur VAGO
Membre de l'Institut

GUY LE PRAT, ÉDITEUR
5, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS
PARIS VIe

Monographie.

Revue de l'Unesco pour la science de l'information, la bibliothéconomie et l'archivistique

Vol. I, nº 1, janvier-mars 1979

Table des matières

Avis aux lecteurs 2
Directives à l'intention des auteurs de manuscrits 3
Liste des abréviations 6
Année internationale de l'enfant 7
« Déclaration des droits de l'enfant » 10
Extraits de la « Déclaration sur la race et les préjugés raciaux » 11
Pour une littérature enfantine internationalisée, par Frances Laverne Carroll 13
Bibliothèque internationale de la jeunesse : réalisations et perspectives dans un contexte pluriculturel, par Walter Scherf 21
Abadina Media Resource Center (AMRC). Étude de cas : un service de bibliothèque pour les écoles primaires, par F. Adetowun Ogunsheye 27
Les bibliothèques enfantines de la minorité sorabe de la République démocratique allemande, par Irmgard Dressler 36
Bergers de Lombardie : socialisation et rôle des bibliothèques, par Gianni Baracchetti 40
La bibliothèque et les enfants, par L. M. Žarkova 43
Le rôle des bibliothèques dans le développement intellectuel des enfants et des jeunes adultes en Iran, par K. S. Umapathy 50
L'étude de la presse ethnique aux États-Unis d'Amérique, par Lubomyr R. Wynar 56
Publications récentes 64
Nouvelles et informations 68

ISSN 0379-1238

Périodique.

N° d'ordre 293

THÈSES

N d'enregistrement au CNRS : A O 1874

PRESENTEES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE MARSEILLE

(St. Jérôme)

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ES SCIENCES NATURELLES

Par

Henri Noël LE HOUEROU

Première thèse. — LA VEGETATION DE LA TUNISIE STEPPIQUE
(avec référence aux végétations analogues d'Algérie, de Libye et du Maroc)

Deuxième thèse. — PROPOSITIONS DONNEES PAR LA FACULTE
Introduction à la végétation de la Libye

Soutenues le 17 novembre 1969 devant la commission d'examen

MM P. QUEZEL ..... *Président.*
I. EMBERGER
Ch. SAUVAGE
A. PONS } *Examinateurs*
Mlle J. CONTANDRIOPOULOS
Maître de Recherches au CNRS

Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie
Tunis 1969 - vol. 42 - fasc. 5

Thèses

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

L'HYDROBIOLOGIE A L'I.N.R.A.

4 années de Recherches

1969 - 1972

présentées par R. VIBERT
Chef du Département d'Hydrobiologie

Editions S.E.I.
C.N.R.A. - Versailles

Rapport.

PUBLICATION No. 98

PROCEEDINGS OF THE OAU/STRC SYMPOSIUM ON THE MAINTENANCE AND IMPROVEMENT OF SOIL FERTILITY

COMPTES RENDUS DU COLLOQUE OAU/STRC SUR LA CONSERVATION ET L'AMÉLIORATION DE LA FERTILITÉ DES SOLS

KHARTOUM

8-12 November/Novembre 1965

ORGANISATION OF AFRICAN UNITY
ORGANISATION DE L'UNITÉ AFRICAINE

COMMISSION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIC, TECHNICAL AND RESEARCH COMMISSION

Bureau des Publications/Publications Bureau
Watergate House, York Buildings
London, W.C.2

Compte rendu d'un colloque.

BUREAU INTERAFRICAIN DES SOLS
INTER-AFRICAN BUREAU FOR SOILS
B.P. 1352, Bangui, République Centrafricaine

SOLS AFRICAINS

AFRICAN SOILS

VOLUME XV
N° 1-2-3

JANVIER-DÉCEMBRE
JANUARY-DECEMBER 1970

ORGANISATION OF AFRICAN UNITY
ORGANISATION DE L'UNITÉ AFRICAINE

COMMISSION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIC, TECHNICAL AND RESEARCH COMMISSION

Bureau des Publications / Publications Bureau
Maison de l'Afrique
B.P. 878
Niamey--Rep. Niger

Contribution à une conférence publiée comme article de périodique.

(19) RÉPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication (A n'utiliser que pour le classement et les commandes de reproduction) **2.227.815**

(21) N° d'enregistrement national **74.13591**

(A utiliser pour les paiements d'annuités les demandes de copies officielles et toutes autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1re PUBLICATION

(22) Date de dépôt ..... 18 avril 1974, à 16 h 14 mn.

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. – «Listes» n. 48 du 29-11-1974.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) A 01 g 3/04.

(71) Déposant : COSMAG COSTRUZIONE MACCHINE AGRICOLE S.R.L., résidant en Italie.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bugnion International France, 5, rue de Monceau, 75008 Paris.

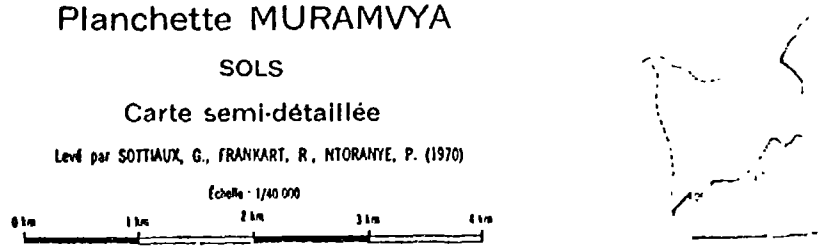
(54) Barre de coupe pour l'élagage mécanisé d'arbres et autres.

(72) Invention de : Pier Luigi Garagnani.

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en Italie le 4 mai 1973, n. 3.393 A/73 au nom de la demanderesse.*

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention 75732 PARIS CEDEX 15

Document de brevet.



RÉPUBLIQUE DU BURUNDI
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ÉLEVAGE

INSTITUT DES SCIENCES AGRONOMIQUES DU BURUNDI
(I S A B U)

CARTE DES SOLS ET DE LA VEGETATION DU BURUNDI

1. PLANCHETTE MURAMVYA

NOTICE EXPLICATIVE DE LA CARTE DES SOLS

par

R. FRANKART et G. SOTTIAUX

PUBLIÉ AVEC L'APPUI DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE LA COOPÉRATION AU DÉVELOPPEMENT DE BELGIQUE (A.G.C.D.) ET DU FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT DE LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE (F.E.D.E.C.E.)

1972

Les bibliographies et ouvrages de référence

Ouvrages de référence

Les ouvrages de référence sont les premiers outils de la recherche documentaire. A chaque type de demande correspond un type d'ouvrage de référence permettant soit de donner le renseignement demandé, soit d'indiquer la source d'information susceptible de le fournir, soit de préciser le contenu et les limites de la question.

La caractéristique commune des ouvrages de référence est d'être des documents « secondaires » ou « de seconde main », c'est-à-dire produits à partir des documents originaux, ou « primaires » ; ils ne contiennent pas de connaissances nouvelles, mais répètent et organisent les connaissances déjà disponibles. On distingue :

Les bibliographies et les catalogues, qui renvoient à des documents.

Les encyclopédies et les dictionnaires, qui renvoient à des idées et/ou à des termes spécialisés. A cette catégorie, on peut rattacher les manuels et les revues annuelles.

Les répertoires, qui renvoient à des noms, adresses, informations pratiques.

Ces ouvrages sont aussi dits « ouvrages de consultation ». Ils sont destinés à guider la recherche, et non à être lus de part en part.

Il existe également des répertoires d'ouvrages de référence : répertoires d'annuaires, bibliographies de bibliographies, guides des encyclopédies disponibles, et ainsi de suite.

Répertoires bibliographiques

Les bibliographies ou répertoires bibliographiques recouvrent une réalité multiple. Le terme bibliographie a plusieurs sens : *a)* science des livres, dont on ne traitera pas ici ; *b)* liste complète ou sélective de documents sur un sujet ; *c)* liste périodique de documents récemment parus. Il existe divers types de bibliographies :

Les bibliographies générales, internationales, dites « universelles », qui ne sont plus réalisées actuellement.

Les bibliographies générales nationales, dont l'exemple type est la bibliographie nationale.
Les bibliographies spécialisées.

Certaines bibliographies ne sont produites qu'une fois, en réponse à une question ou à un besoin particuliers ; d'autres sont produites régulièrement, ce sont les bibliographies courantes.

La bibliographie nationale est la liste des publications, textuelles ou non, produites dans un pays et soumises, en général, au dépôt légal. Le dépôt légal est l'obligation faite aux imprimeurs et éditeurs de remettre un certain nombre des documents qu'ils produisent à un organisme désigné officiellement pour les recevoir et les conserver (généralement la bibliothèque nationale ou les archives nationales, ou la phonothèque nationale pour les documents audio-visuels). Cette liste est généralement éditée par fascicules à périodicité constante (semaine, mois, trimestre). On distingue parfois à l'intérieur de chaque livraison différents types de documents : livres, périodiques, documents graphiques, cartes, publications officielles, etc. Dans les pays qui ont une production documentaire importante, la compilation de la bibliographie nationale a été automatisée et les listes sont disponibles sous forme lisible par ordinateur (comme aux États-Unis d'Amérique, au Royaume-Uni, en République fédérale d'Allemagne). Le projet de contrôle bibliographique universel (C B U) doit permettre l'échange et la cumulation de ces listes par l'adoption de règles de description et de présentation communes.

L'objet de la bibliographie nationale est : *a)* de mettre les utilisateurs périodiquement au courant de la production documentaire nationale ; *b)* de permettre les recherches rétrospectives, c'est-à-dire de retrouver les documents, même très anciens, appartenant aux collections nationales. La recherche rétrospective est facilitée par le fait que les fascicules périodiques sont généralement réunis en un volume annuel qui classe les documents de différentes façons : par titre, par éditeur, par sujet, par type de documents.

Par exemple, on dispose en Côte d'Ivoire d'une bibliographie nationale rétrospective [1] et d'une bibliographie nationale courante [2].

Les bibliographies spécialisées présentent des documents portant sur un seul sujet. Elles permettent de connaître ce qui existe sur ce sujet dans un ou plusieurs pays, dans une ou plusieurs langues. Elles recensent toutes sortes de documents : livres, périodiques, thèses, brevets, documents officiels, etc.

Les bibliographies (ou répertoires) d'articles de périodiques sont généralement spécialisées et présentent les articles de périodiques parus sur un sujet ; elles paraissent à intervalles réguliers (par exemple, *Analyses africanistes/African abstracts*, trimestriel édité par l'International African Institute de Londres).

Les bibliographies de périodiques, appelées aussi catalogues ou répertoires de périodiques, recensent les titres de périodiques, soit en général, soit sur un sujet, au niveau national ou international. Les bibliographies se différencient selon :

1. G. Janvier et G. Peron. *Bibliographie de la Côte d'Ivoire.* 3 vol. 1972-1973.
2. *Bibliographie de la Côte d'Ivoire.* Bibliothèque nationale. 1969.

Leur périodicité. Une bibliographie courante présente les documents au fur et à mesure de leur production, à intervalles réguliers ; une bibliographie rétrospective ne recense que les documents parus pendant une période déterminée.

Le traitement des documents. Une bibliographie signalétique donne uniquement la description bibliographique des documents cités ; une bibliographie analytique ou annotée complète cette description par une analyse ou un résumé ; une bibliographie critique les accompagne d'un commentaire.

L'étendue de la documentation répertoriée. Une bibliographie exhaustive répertorie tous les documents, soit à un niveau national, soit à un niveau international, sur le sujet considéré ; une bibliographie sélective ne retient que les documents répondant à certains critères particuliers.

Le contenu de ces bibliographies peut être présenté sous diverses formes : par ordre alphabétique, par ordre méthodique (selon un plan de classement), par ordre chronologique (selon la date de parution). L'accès peut être facilité par des index par auteur, sujet, lieu, numéro de brevet, institution, etc. Les ouvrages scientifiques, les thèses, etc., contiennent toujours une bibliographie, ainsi que la plupart des articles scientifiques. Celle-ci présente souvent des documents peu connus ou de grande valeur sur le sujet traité, mais elle ne peut être considérée comme exhaustive et doit être complétée dans la recherche des informations par des bibliographies méthodiques courantes.

Catalogues

Les catalogues sont des listes de tous les documents conservés dans une unité d'information, présentés selon un ordre spécifique : par auteur et anonyme, par matière, par nom de lieu, par titre. Un catalogue indique l'endroit où se trouvent les documents cités, ce que ne fait pas généralement une bibliographie. Tout document entrant dans une unité d'information doit être inscrit à son catalogue.

Les catalogues peuvent se présenter selon trois procédés : *a)* alphabétique, le plus simple ; *b)* systématique ou méthodique, selon un plan de classement ; *c)* topographique, selon l'ordre du numéro d'identification des documents d'après lequel ils sont rangés physiquement dans les magasins.

Les fiches peuvent être réunies en volumes imprimés qui ont l'avantage de pouvoir être distribués dans diverses unités d'information et auprès des utilisateurs pour faciliter les recherches.

Avec l'automatisation des bibliothèques, les catalogues sont de plus en plus souvent produits à partir d'une base de données lisible par ordinateur, qui permet soit de créer des fiches, soit de produire des listes et que l'on peut interroger directement pour faire les recherches.

Les catalogues de publications en série (publications périodiques) sont souvent réalisés sur des fiches spéciales, appelées Kardex, qui permettent de suivre les livraisons successives des numéros. Les unités d'information impor-

tantes disposent d'un catalogue spécial pour ce type de documents, et sa gestion est de plus en plus fréquemment automatisée.

Les catalogues collectifs rassemblent dans une même liste les catalogues de plusieurs bibliothèques. Il existe des catalogues collectifs de livres, par exemple *The National Union Catalog*, qui est une liste cumulative des fiches de la Library of Congress et d'autres bibliothèques des États-Unis d'Amérique. Ils servent à localiser les documents dans les réseaux d'unités d'information, à faciliter le prêt entre bibliothèques ainsi qu'à planifier les politiques d'acquisition.

Les catalogues commerciaux sont des listes de produits fabriqués ou distribués par une entreprise ou un groupe d'entreprises. Ils donnent souvent une brève description des produits et leurs références. Ils permettent de connaître la gamme des produits disponibles et de passer des commandes directement.

Les catalogues d'éditeur présentent la liste des ouvrages disponibles de ceux-ci.

Dans certains cas, des organisations professionnelles éditent des catalogues collectifs présentant les principaux produits disponibles sur le marché et donnant les adresses des fabricants. Cela est souvent fait dans un numéro spécial du journal publié par l'organisation concernée. Les catalogues des foires et salons spécialisés jouent un peu le même rôle, bien qu'ils offrent une sélection plus restreinte d'articles.

Dictionnaires et ouvrages de terminologie

Les dictionnaires et ouvrages de terminologie se présentent également sous diverses formes. Le même terme « dictionnaire » désigne deux documents bien différents : 1) recueil des mots d'une langue, classés par ordre alphabétique et expliqués dans la même langue ; 2) recueil des mots d'une langue traduits dans une ou plusieurs autres langues (dictionnaire bilingue ou multilingue).

Les glossaires sont des sortes de dictionnaires traduisant les termes techniques d'une langue en mots plus clairs et courants de la même langue, avec éventuellement leur traduction dans une ou plusieurs autres langues. Les ouvrages techniques contiennent souvent des glossaires indispensables à leur compréhension.

Les lexiques ou vocabulaires sont des dictionnaires couvrant un domaine généralement limité. Ils peuvent également comporter la traduction des termes en une ou plusieurs autres langues. Ils comportent une explication des termes répertoriés (par exemple, lexique de l'informatique, vocabulaire de géographie).

Les dictionnaires biographiques présentent rapidement la vie et les œuvres des personnes ayant acquis une certaine notoriété ; les notices sont classées par ordre alphabétique et, le cas échéant, par pays ou par domaine. Ils peuvent être internationaux encyclopédiques (par exemple, *International world who's who*) ou spécialisés par profession ou branche d'activité (par exemple, *Who's who in data processing*), nationaux encyclopédiques (par exemple, *Who's who in Africa*) ou spécialisés.

Il existe également des dictionnaires de pseudonymes permettant de reconnaître l'identité réelle des personnes.

Les dictionnaires biographiques permettent de vérifier les noms des personnes et d'identifier celles qui peuvent être des sources d'information sur un sujet.

Encyclopédies

Les encyclopédies présentent sous forme d'articles assez longs l'état des connaissances soit sur tous les sujets (encyclopédies universelles ou générales), soit sur un sujet (encyclopédies spécialisées).

Elles peuvent être organisées de deux façons :

Dictionnaires encyclopédiques, où les sujets traités sont classés par ordre alphabétique.

Encyclopédies méthodiques ou systématiques, où les sujets sont présentés selon un plan de classement.

L'encyclopédie diffère du dictionnaire en ce qu'elle ne comporte pas tous les mots ou concepts d'une langue sur tous les sujets ou un sujet donné, mais un choix de thèmes essentiels, traités de façon très approfondie par des spécialistes. Elles comportent généralement un index-matière. On recourt à une encyclopédie pour préciser les termes et le contenu d'une recherche.

Les manuels et traités exposent les notions essentielles d'un sujet et/ou d'une discipline scientifique. Ce sont des documents primaires, qui permettent d'acquérir une vue d'ensemble du sujet sur lequel porte une recherche. Certains peuvent jouer le même rôle que les encyclopédies spécialisées.

Il existe également des tables, compilations et manuels qui rassemblent les données connues dans un domaine scientifique, tels le *Chemical engineer's handbook* ou le *Standard handbook for civil engineers*. Ils permettent de trouver la réponse à des questions pratiques précises. Certaines de ces compilations sont publiées sous forme de publications périodiques, comme le *Journal of physical and chemical data*.

Des publications périodiques, généralement annuelles, intitulées annuaires, revues annuelles, *advances in...*, etc., permettent aussi de suivre l'évolution de certaines disciplines ou de certains problèmes. Elles passent le plus souvent en revue une grande partie de la littérature sur le sujet parue pendant la période. Elles servent donc à la fois de bibliographies et d'encyclopédies pour orienter les recherches et identifier les sources d'information. Les annuaires statistiques réunissent des séries fixes de données, présentées de façon systématique, au niveau national ou international (par exemple, *Annuaire statistique des Nations Unies*), soit sur tous les aspects socio-économiques des pays considérés, soit sur certaines branches d'activité (par exemple, *Annuaire des statistiques du travail*).

Les jurisclasseurs et répertoires juridiques, qui font l'objet de mises à jour régulières ou à chaque fois que cela est nécessaire, permettent de suivre l'évolution de la réglementation et de la jurisprudence et, ainsi, soit de répondre à des

questions précises, soit de préciser leur contenu et d'identifier les sources appropriées. A cette catégorie, on peut rattacher les atlas qui rassemblent des séries de données intéressant un pays, une région ou le monde entier sous forme de cartes.

Répertoires

Les répertoires donnent des indications sur les personnes, les organismes ou les documents existant à une date donnée ou dans un domaine donné. On distingue :

Les répertoires de livres disponibles, c'est-à-dire des ouvrages non épuisés se trouvant dans le commerce (par exemple, *Les livres disponibles en 1977*, qui réunit 220 000 titres de langue française dans 43 pays).

Les répertoires de livres en cours d'impression, qui permettent de connaître les ouvrages qui vont paraître prochainement sur un sujet (par exemple, *British books in print*, ou *The reference catalog of current literature*).

Les répertoires d'institutions (appelés parfois annuaires), le plus souvent spécialisés, qui donnent l'adresse et une description rapide des organismes travaillant dans un domaine, à un niveau national ou international (par exemple, *Répertoire mondial des institutions en sciences sociales/World index of social sciences institutions*). Le Bottin ou l'annuaire administratif répertorie les diverses administrations d'un État. Les répertoires et annuaires professionnels donnent la liste de toutes les entreprises et des spécialistes travaillant dans une branche d'activité. Ces répertoires comportent généralement des index par sujet et des index géographiques.

Les répertoires de personnes, membres d'associations ou d'organisations professionnelles, qui donnent les noms et adresses des personnes actives dans une certaine branche, ainsi que leurs spécialités et fonctions, mais, à la différence des dictionnaires biographiques, ne présentent ni leur vie ni leurs œuvres. Les répertoires d'usage courant, comme l'annuaire du téléphone, sont un autre moyen commode de localiser des sources d'information.

Les répertoires de projets de recherches, ou les répertoires de recherches en cours, ou les répertoires de recherches achevées, généralement publiés par spécialité ou par discipline par l'organisme dont dépendent les recherches, les organismes qui les financent ou les centres nationaux (par exemple, *Information services on research in progress / Services d'information concernant les recherches en cours*, répertoire mondial publié en 1978 par l'Unesco et le Smithsonian Science Information Exchange). Ils comportent généralement des renseignements sommaires, mais suffisants sur l'objet et le déroulement des travaux.

Les répertoires de thèses en cours ou soutenues (c'est-à-dire passées devant un jury), publiés soit par l'académie ou l'université dont dépendent ces thèses, soit par un organisme national central. Ils sont intéressants comme sources sur la documentation en train de se faire, mais présentent les mêmes inconvénients que les répertoires de recherches et n'indiquent pas l'état

d'avancement ou l'abandon des thèses. Il existe aussi des répertoires de thèses par discipline (par exemple, *Inventaire des thèses et mémoires africanistes de langue française soutenus*).

Les répertoires de contrats, qui permettent de connaître les recherches et études financées soit par un organisme, soit par l'ensemble des organismes d'un pays soutenant les activités des équipes de recherche (par exemple, *Foundation grants index*).

Questionnaire de vérification

Qu'est-ce qu'une bibliographie nationale ?
A quoi sert un dictionnaire ?
Quels sont les différents types de bibliographies ?
A quoi sert un répertoire d'institutions ?
Quelles informations contient un dictionnaire biographique ?
Quelle est la différence entre dictionnaire et encyclopédie ?
Quels sont les différents types de répertoires ? Citez-en quelques-uns.

Bibliographie

BEAUDIQUEZ, M. *Les services bibliographiques dans le monde, 1970-1974*. Paris, Unesco, 1977.

How to find on about... (economics, social sciences etc.). Oxford, Pergamon Press.

MALCLÈS, L.-N. *Manuel de bibliographie*, 3e éd. rév. et corr. par A. Lhéritier. Paris, P U F, 1976.

REBOUL, J. *Du bon usage des bibliographies*. Paris, Gauthier-Villars, 1973.

Use of... literature (biological, criminology, earth sciences, economics, engineering, management and business, medical, physics, reports, social science). Londres, Butterworth, 1971.

UNESCO. Congrès international sur les bibliographies nationales. Organisé par l'Unesco dans le cadre de son Programme général d'information, en collaboration avec l'I F L A. Paris, 12-15 septembre 1977. *Rapport final*. Paris, Unesco, 1978. (Doc. P G I/77/U B C/3.)

Cercle de la Librairie

les livres disponibles 1978

French Books in Print

La liste exhaustive des ouvrages disponibles publiés en langue française dans le monde

La liste des éditeurs et la liste des collections de langue française

Classement alphabétique par

Auteurs

Répertoire de livres disponibles.

SECRÉTARIAT D'ÉTAT AUX UNIVERSITÉS

CATALOGUE GÉNÉRAL
DES LIVRES IMPRIMÉS
DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE

AUTEURS

TOME CCXXV

WINN – WOEYSTEIN

(Ouvrages publiés avant 1960)

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCLXXVI

Catalogue imprimé.

SECRÉTARIAT D'ÉTAT AUX UNIVERSITÉS

RÉPERTOIRE RAISONNÉ DES DOCTORATS D'ÉTAT LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

INSCRITS D'OCTOBRE 1970 A MAI 1976

2. — Index

FICHIER CENTRAL DES THÈSES — UNIVERSITÉ DE PARIS X-NANTERRE
200, avenue de la République — 92000 NANTERRE

CENTRE DE DOCUMENTATION SCIENCES HUMAINES DU C. N. R. S.
54, boulevard Raspail — 75006 PARIS

1976

28 SEPT. 1976

Répertoire de thèses.

répertoire international des éditeurs et diffuseurs de langue française 1978

CERCLE DE LA LIBRAIRIE
117, boulevard Saint-Germain
75279 Paris-Cedex 06

1re PARTIE

BIBLIOGRAPHIE SIGNALÉTIQUE DES OUVRAGES ET ARTICLES FRANÇAIS

PRÉPARÉE PAR
LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE

I. LES DOCUMENTS

PRODUCTION ET REPRODUCTION

1. — BERSIER (Jean E.). — La Gravure : les procédés, l'histoire... — [2e éd.]. — Berger-Levrault, 1974. — 435 p. : ill.; 25 cm.
2. — BOILLAT (Gabriel). — La Librairie Bernard Grasset et les lettres françaises... — H. Champion. — 23 cm.
I. Les Chemins de l'édition : 1907-1914. — 1974. — Bibliogr., 293-304.
3. — FRÈREBEAU (Mariel). — L'Imprimerie en taille-douce : histoire des institutions et des techniques. (In : *Nouv. de l'estampe.* N° 16, juil.-août 1974, 11-15.)
4. — LABARRE (Albert). — Histoire du livre... — 2e éd. mise à jour. — Presses universitaires de France, 1974. — 126 p.; 18 cm. — (« Que sais-je ?...; 620.)
5. — Microéditions Hachette : [Catalogues de microfiches]. — Hachette [1971] (n° 1)—. — 21 cm.
Collection. — Chaque fasc. consacré à un sujet donne la liste des microfiches éditées.
6. — Poliakoff (Serge) : les estampes / [cat. établi par Alexis Poliakoff]. — Arts et métiers graphiques, 1974. — 117 p. : ill.; 28 cm.
7. — RENNERT (Jack). — 100 ans d'affiches de cycle. — H. Veyrier, 1974. — 112 p. : ill.; 41 cm.
8. — Soulages : eaux-fortes, lithographies. — Arts et métiers graphiques, 1974. — 143 p. : ill.; 28 cm.
Cat.
9. — VICAIRE (Georges). — Manuel de l'amateur de livres du XIXe siècle : 1801-1893... / préf. de Maurice Tourneux. — Paris : A. Rouquette, 1895; Brueil-en-Vexin : Éd. du Vexin français 1974. — 24 cm.
1. A-B. — XIX p. — 990 col.
2. C. — 1098 col.
Réimpr.
10. — WOIMANT (Françoise) et ELGRISHI (Marcelle). — Répertoire des imprimeurs de gravures en France : taille-douce, bois, linogravure, enquête... (In : *Nouv. de l'estampe.* N° 16, juil.-août 1974, 17-28.)

DIFFUSION

11. — Les Exportations de livres français au premier semestre 1974. (In : *Bibliogr. de la France. Biblio.* N° 47, 20 nov. 1974, 2e partie : Chron., 971-977.)
12. — Sur le prix du livre. (In : *Bibliogr.*

Bibliographie signalétique : *Bulletin des bibliothèques de France.*

1256. **Id.**, « Premiers résultats du recensement démographique de 1960 », *Notes Marocaines*, Rabat, n° 15, 1961, 31-5.

Quelques renseignements sur la population du Maroc, extraits des publications du Service Central des Statistiques, avec une analyse un peu plus détaillée de la population israélite.

1257. Id., « L'opération-labour au Maroc. Tracteur et sous-développement », *Méditerranée*, Gap, juill.-sept. 1961, 3-34, 3 fig.

L'analyse des « tares » de l'économie rurale marocaine, celle de l'opération labour et celle de ses résultats sont pleines d'enseignements pour le sociologue.

1258. Id., « Les cellules traditionnelles du bled marocain », Communication au Colloque de Géographie appliquée de Rabat, 1-3 juin 1962, *R.G.M.* (*Notes Marocaines*), 1962, n°s 1 et 2, 93-5.

Trois cellules : dans le domaine ethnique, la collectivité; dans le domaine géographique, le terroir; dans le domaine économique, les « ateliers de culture ». L'exploitation est le plus souvent le fait d'associations, où l'auteur distingue : associations « de spéculation » et associations « de pauvreté ».

1259. Id., *Le Rharb. Fellahs et colons. Etude de géographie régionale*, I, *Les cadres de la nature et de l'histoire;* II, *Une région géographique mouvante*, Rabat, 1964, 1005 p., 136 fig., IV pl. h.-t. en coul., 49 pl. phot.

Thèse de doctorat ès-lettres. Un des plus importants travaux de géographie humaine sur le Maroc. Après une première partie de géographie physique, le t. I traite du peuplement : Tribus arabes et colonisation européenne; c'est un véritable ouvrage d'histoire économique et sociale; le ch. IV donne un excellent aperçu des classes sociales dans la société rurale marocaine traditionnelle ; la 4e partie (t. II) « Fellahs et colons », étudie l'agriculture de la colonisation, puis l'évolution des fellahs « de la tradition au modernisme ». Dans la 5e partie, « les organisations régionales », sont passés en revue les pôles d'attraction : souks, centres ruraux, petites villes et la grande ville, Kenitra

1260. Id., « Les tribus guichs au Maroc. Essai de géographie agraire », *R.G.M.*, 7, 1965, 52 p., 13 fig.

Thèse complémentaire de doctorat ès-lettres. L'auteur expose d'abord « la tradition Makhzen » et « son utilisation par le Protectorat ». Il étudie successivement les guichs des Cherarda, des Oudaïa, du Tadla, de la région de Meknès, enfin ceux de Marrakech-banlieue. L'histoire, le droit et la géographie ont abouti à des structures agraires très diverses.

1261. Id., « Douar et centre rural : du campement au bourg », *R.G.M.*, 8, 1965, 9-14.

Difficulté de définir le douar. Il est à la fois : un groupement parental, une circonscription territoriale, une communauté économique (*bled jmâa*), un habitat hétéroclite.

1262. Id., « Deux exemples de douars du Rharb », *R.G.M.*, 8, 1965, 15-25, 3 fig.

L'un, les Oulad Taleb (tribu Ameur, confed. Beni Ahsen), forme un seul clan, fortement endogame, à propriété entièrement collective mais divisée entre trois terroirs éloignés et différenciés (*tirs* et *rmel*); tentes et nouallas font place aux baraques et les maisons apparaissent; les O.

BIBLIOGRAPHIE DE LA FRANCE - 27 OCTOBRE 1976 - N° 43 - 165e ANNÉE - 6e SÉRIE
JOURNAL OFFICIEL DU LIVRE FRANÇAIS - PARAISSANT TOUS LES MERCREDIS

1re PARTIE

bibliographie officielle

PUBLICATIONS REÇUES PAR LE SERVICE DU DÉPOT LÉGAL
NOTICES ÉTABLIES PAR LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE

LIVRES : N° 76-15656 à 76-15965

Les Publications qui figurent dans cette bibliographie sont réparties de la manière suivante :

Numéro hebdomadaire : LIVRES

Suppléments :

I. PUBLICATIONS EN SÉRIE	**DOUZE NUMÉROS PAR AN**
II. PUBLICATIONS OFFICIELLES	**SIX NUMÉROS PAR AN**
III. MUSIQUE	**QUATRE NUMÉROS PAR AN**
IV. ATLAS, CARTES ET PLANS	**DEUX NUMÉROS PAR AN**

I. MM. les Éditeurs sont priés d'indiquer le prix de leurs livres et périodiques sur leurs déclarations de dépôt. Il est tenu compte de cette indication dans la rédaction de la notice bibliographique. — II. Les indications après crochet, en caractères gras, qui figurent à droite, en fin de ligne, représentent la cote donnée à la Bibliothèque nationale. — L'astérique au début d'une notice désigne une publication officielle française. — Le double trait oblique //, une traduction.

Il est rappelé qu'aux termes de la loi du 21 juin 1943, complétée par le décret du 21 novembre 1960, le dépôt doit être effectué : 1° par les éditeurs, *au plus tard 48 heures avant la mise en vente* (dépôts faits directement à la Régie) et *3 jours avant la mise en vente* (envois par lots) pour les livres, *immédiatement avant la mise en vente* pour les périodiques, 2° par les imprimeurs de *l'achèvement du tirage* pour les livres et les périodiques.

A partir de janvier 1967 les livres scolaires, regroupés, font l'objet de numéros spéciaux à périodicité variable

D

D A T A. Book of discontinued transistors | Derivation and tabulation associates | (Orange N J , USA)
4369 P

D.A.T.A. Semiconductor, diode and silicon controlled rectifier characteristics tabulation (West Orange N J , USA) — Devient en 1969 : Semiconductor, diode and Silicon Controlled Rectifier | D.A.T.A. book

D.A.T.A. Transistor characteristics tabulation | Derivation and tabulation associates | (West Orange N J , USA) — Devient en 1967 : Transistor D.A.T.A. book

D D.R. Verkehr (Berlin, DDR)
430

D.F.W. Dokumentation Fachbibliothek Werksbücherei (Hannover, D)
151

D.I.N. Mitteilungen. Deutscher Normenausschuss (Berlin, D)
423

D.I.S.A. Information (Herlev, DK) — Voir Disa Information

D.K.-Mitteilungen. Ausschuss für Klassifikation im deutschen Normenausschuss (Berlin, D)
1 - 34 CDUM - 1808 NaU - 5076 U

D.N.Z. Deutsche Nähmaschinen Zeitung (Bielefeld, D) — Devient en 1966 : D.N.Z. International

D.N.Z. International | Deutsche Nähmaschinen-Zeitung | (Bielefeld, D)
99

D.O.B. Praxis. Zeitschrift für Fachtechnik und industrielle Fertigung von Damenoberbekleidung (München, D)
815

D.R.P. (The) bulletin | Democratic Republican party | (Seoul, HG)
1

D.S.H. Abstracts | Deafness, speech and hearing abstracts | (Washington D C , USA)
99

D.V.L.-Nachrichten. Mitteilungsblatt der Deutschen Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (Mülheim, D)
99

D.V.Z. Deutsche Verkehrs-Zeitung (Heidelberg, D)
524

Dacia. Revue d'archéologie et d'histoire ancienne (Bucureşti, R)
16 U - 46 RU - 5592 MpU

Dados. Instituto universitario de pesquisas (Rio de Janeiro, BR)
137 - 2346 I

Daedalus. Journal of the American academy of arts and sciences (Cambridge Mass , USA)
26 AU - 47 TU - 462 - 4483 GI - 5500 - 5822 U

Daftar'ha-ye rowzan (Tehran, IR)
41

Dag Hammarskjöld library. Bibliographical series... (New York N Y , USA)
39 I 31

Dag Hammarskjöld library. Current issues (New York N Y , USA)
31 BAU

Dagblad schiedam (Rotterdam, NL)
5919

Daha'ir al-Arab (Le Caire, ET)
4

Daily worker (London, GB) — Devient en 1966 : Morning star

Da'irat al-Ma'arif li Osmania publications (Haidarabad, IND)
4

Dairy (The) farmer and dairy beef producer (London, GB)
4332 P

Dairy goat journal (Columbia Ohio, USA)
4332 P

Dairy Industries (London, GB)
529 - 5917 5917 P

Dairy produce. Commonwealth secretariat. Commodities division (London, GB)
137

Dairy research institute. Publication (Palmerston North, NZ) — Devient en 1966 : New Zealand dairy research institute. Publication

Dairy science abstracts (Shinfield, GB)
5917 - 5961 U

Daker-matin (Dakar, SN) — Devient en 1970 : Soleil (Le)

Dalhousie dental journal (Halifax, CDN)
424

Dalhousie review (Halifax, CDN)
871

Dalil al-shya' al-tachimi (Al Riyad, ASA)
5954

Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj universitet. Ucenye zapiski (Vladivostok, SU)
12 U

Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj universitet. Ucenye zapiski. Serija ekonomicheskaja (Vladivostok, SU)
12 U

Dal'nij Vostok. Literaturno-khudozestvennyj i obscestvenno-politicheskij zurnal (Khabarovsk, SU)
54 - 102 I

Catalogue collectif de périodiques. Inventaire des périodiques étrangers et des publications en série étrangères reçues en France par les bibliothèques et les organismes de documentation

La sélection et l'acquisition

La sélection est le choix des documents que l'unité d'information désire acquérir. L'acquisition est le procédé permettant de les obtenir. Ces deux opérations se placent au début de la chaîne documentaire et permettent de créer et de maintenir le « fonds documentaire », ou ensemble de documents, nécessaire pour répondre aux demandes d'information et remplir les objectifs de l'organisme.

La sélection des documents est une opération intellectuelle délicate, qui doit être faite par un responsable compétent dans le domaine traité et en coopération avec les utilisateurs. L'acquisition est une tâche de gestion qui nécessite une méthode et une bonne organisation.

Politique d'acquisition

Une politique d'acquisition est indispensable. Les acquisitions ne se font pas au hasard, mais selon des choix successifs, et l'ensemble de ces choix formalisés constitue la politique d'acquisition d'une unité d'information. Elle est fonction d'un certain nombre d'éléments :

Le budget et les ressources disponibles (montant des crédits, nombre et qualification des personnels). En effet, il ne suffit pas de pouvoir acquérir, il faut pouvoir traiter la documentation qui entre.

La spécialisation de l'unité : domaine et discipline couverts ; leur délimitation détermine l'intérêt relatif des documents, leur pertinence par rapport au fonds documentaire et aux besoins des utilisateurs.

Les objectifs courants et les priorités de l'unité : tout ne peut ni ne doit être acquis.

La nature de l'unité (statut juridique, taille, rôle).

La nature des services rendus et le public visé.

Les relations avec d'autres unités d'information, permettant éventuellement des échanges ou l'utilisation d'un fonds commun, ainsi que l'état du traitement de l'information dans la spécialité (existence ou absence d'un réseau, degré d'isolement de l'unité).

Repérage des documents

Le repérage des documents s'effectue grâce à diverses sources d'information complémentaires : personnes, institutions, documents, qui diffèrent selon que les documents recherchés sont commercialisés ou non.

Les spécialistes représentent une source d'information capitale avec laquelle les contacts doivent être maintenus en permanence. En effet, les associations professionnelles, les groupements, les groupes informels (appelés « collèges invisibles ») que forment entre eux les spécialistes d'un même domaine produisent des documents à la pointe du savoir et de l'actualité.

Le recours aux spécialistes peut être direct : contacts professionnels permanents avec des auteurs, des institutions de recherche, des documentalistes spécialisés et tout organisme actif d'une manière ou d'une autre dans la branche de l'unité d'information ; rencontres à l'occasion de réunions nationales ou internationales. Il peut aussi se faire de manière indirecte, par l'intermédiaire des répertoires spécialisés.

La multiplicité et la spécificité des autres sources d'information conduisent à les recouper entre elles. On se servira en effet des documents secondaires ou/et tertiaires répertoriant et synthétisant la production documentaire : services de résumés et d'index, bibliographies nationales et spécialisées, bibliographies accompagnant les documents primaires, catalogues et fichiers d'autres unités, catalogues et prospectus d'éditeur, littérature commerciale éditée par les entreprises sur leurs produits à des fins publicitaires, index de citations, répertoires de périodiques, de publications officielles, critiques et comptes rendus de revues spécialisées, synthèses, revues annuelles et états de la question, bref, d'une part, la littérature commerciale accompagnant la production, d'autre part, les instruments de recherche et d'analyse établis par les spécialistes de l'information. A chaque type de documents recherché correspondent un ou plusieurs types de publications permettant de les repérer.

Certains documents (ouvrages, objets) peuvent être demandés à l'éditeur « en communication », c'est-à-dire pour consultation avec possibilité de retour s'ils ne conviennent pas.

Le repérage des documents non commercialisés pose des problèmes particuliers. La littérature souterraine, ou non conventionnelle (thèses, rapports, notes de conférences, prépublications, etc.), pourra être retrouvée de deux façons :

Directement, par les contacts personnels avec les auteurs et organismes qui en produisent régulièrement, et de façon générale avec les personnes bien informées de ce qui se passe dans le domaine.

Indirectement, en dépouillant des bibliographies d'ouvrages, de thèses, car leurs auteurs utilisent souvent des documents non publiés ; en consultant les index de citations et les catalogues des administrations et organismes nationaux et internationaux, tels que l'Unesco, la F A O, l'O C D E, etc., qui produisent et reçoivent un très grand nombre de ces documents non commercialisés. Certains documents peuvent être retrouvés grâce à des répertoires spécialisés : thèses et doctorats d'université, rapports de recherches subven-

tionnées par le gouvernement, par exemple. Il faudra rechercher systématiquement ces listes d'acquisitions et ces répertoires auprès des administrations et des organismes concernés.

Le repérage et l'acquisition de ces documents exigent de la part de l'unité d'information un effort soutenu. Il faut, en effet, être constamment en éveil, aller au-devant de l'information et aller la chercher à sa source, vérifier si l'on reçoit bien les dernières productions de l'auteur. Mais la valeur de ce type de documents justifie le temps et l'énergie consacrés à les répertorier et à les obtenir.

Les documents produits par l'organisme dont dépend l'unité d'information, ou « documents internes », constituent une source d'information indispensable, mais de valeur inégale. En effet, certains se périment rapidement : circulaires, notes de service, tracts, et ne seront conservés, le cas échéant, que par le service d'archives. Mais ceux qui reflètent la vie et la production de l'organisme devront être systématiquement recherchés et conservés. Il appartient au service de documentation d'en faire la collecte sans attendre qu'on les lui fasse parvenir.

Le choix des documents à acquérir s'effectue par étape et en liaison avec les utilisateurs. Si l'unité d'information dessert un public particulier avec lequel elle est en relation constante, elle doit signaler les documents repérés qui lui semblent pouvoir l'intéresser et solliciter ses suggestions quant aux acquisitions à effectuer.

Le tri s'effectuera alors selon le degré d'utilité en fonction de :

La nature des documents (il faut éviter de se procurer des documents sur supports inutilisables avec l'équipement disponible).

La source des suggestions d'acquisition sera évaluée selon le niveau de compétence et la représentativité qu'elle témoigne par rapport à l'ensemble des utilisateurs.

Des besoins des utilisateurs et des ressources extérieures — bibliothèque personnelle, réseau d'échange.

D'autres éléments peuvent intervenir, tels que quantité (en fonction non seulement de la production, mais aussi de la place et des équipements disponibles), langue, prix, date, importance donnée au type d'information recherché ; par exemple, si l'on privilégie l'information courante, on favorisera l'acquisition de périodiques par rapport aux usuels.

Une double vérification permettra de contrôler la pertinence du tri :

La vérification matérielle permettra de s'assurer que les titres retenus n'ont pas déjà été commandés ou n'existent pas dans une autre édition, sous une autre forme, dans une langue étrangère facilement accessible. On s'assurera également que les documents en question ne peuvent pas être empruntés facilement.

La vérification « intellectuelle » auprès des utilisateurs spécialistes permettra de contrôler la valeur intrinsèque et la valeur d'usage des documents retenus.

La décision définitive d'acquisition sera prise ensuite soit par le responsable, soit par une « commission des acquisitions » associant les utilisateurs et se réunissant régulièrement pour discuter les propositions. La décision définitive tiendra compte

de l'équilibre à conserver entre les propositions et les intérêts individuels, d'une part, les objectifs généraux, d'autre part, ainsi qu'entre les différents secteurs du domaine couvert.

A toutes les étapes, la collaboration entre utilisateurs et spécialistes de l'information s'avère indispensable, les critères des uns et des autres se combinant réciproquement et pouvant d'ailleurs entrer en conflit. La décision finale doit résulter d'un arbitrage qui ne peut être accepté que grâce à une compréhension réciproque des intérêts de chacun.

Les rejets peuvent être définitifs ou provisoires. Dans ce cas, les demandes seront alors conservées à part pour être utilisées ultérieurement, le cas échéant.

Modes d'acquisition

Les modes d'acquisition sont au nombre de deux : acquisitions payantes, acquisitions gratuites.

Les acquisitions payantes, ou « achats », s'effectuent de diverses manières :

Directement auprès du producteur du document (auteur, éditeur, fabricant). Cette procédure est la plus rapide, mais nécessite un important travail de gestion du budget et des commandes.

Indirectement, par l'intermédiaire d'un libraire qui se charge de toutes les opérations techniques et financières. Cela est particulièrement intéressant pour les documents étrangers et dans le cas d'achats nombreux et fréquents. C'est également conseillé pour une collection moyenne de périodiques, car la gestion des abonnements est particulièrement lourde et délicate. Les commandes d'abonnement doivent être passées avec quelques semaines d'avance sur la date de « départ » (début de l'abonnement) souhaitée, les éditeurs demandant généralement à être payés avant le premier envoi. Les frais occasionnés par le recours à un intermédiaire sont largement compensés par l'économie de temps et de travail.

On appelle « acquisition partagée » la méthode d'achat selon laquelle diverses unités d'information constituent un réseau d'acquisition se répartissant les achats de certains documents. Il y a deux sortes d'accords de partage :

Une répartition courante — l'unité d'information qui achète un document le signale aux autres qui s'abstiennent.

Une répartition systématique — les unités n'achètent chacune qu'un type de document, défini par son origine, sa langue, sa nature ou son sujet. Il est convenu que les documents acquis de cette façon sont prêtés mutuellement à la demande, selon la procédure du prêt interbibliothèques. Le développement constant du prêt, avec la photocopie et la microreproduction, contribue à l'extension de ce mode d'acquisition.

Les avantages de l'achat partagé consistent dans la réduction des frais et des doubles emplois, mais il présente les inconvénients liés aux délais d'achat et aux délais de consultation si le document n'est pas disponible.

Les acquisitions gratuites, elles, peuvent s'effectuer de plusieurs façons :

Par échange, c'est-à-dire envoi réciproque de documents d'une unité d'information ou d'un organisme à un autre. Ce procédé nécessite une « monnaie d'échange » : ouvrages en double ou devenus inutiles dans l'une des unités d'information, collections de périodiques superflues, documents produits par l'organisme. Les avantages en sont l'intérêt d'éviter toute sortie financière directe (en particulier les devises) et la possibilité d'échanger tous les types de documents, et souvent de la littérature plus ou moins confidentielle. Les inconvénients tiennent au fait que les documents reçus ne correspondent pas toujours aux besoins réels ni à la valeur des documents envoyés. Des accords sont nécessaires pour s'entendre sur la nature des documents échangeables, leur valeur, leur état de conservation.

Par dons, selon plusieurs formes, que ce soient le legs d'un fonds ou d'une collection privés, des dons spontanés et périodiques (par exemple par les ambassades, les services officiels, les organismes commerciaux) ou l'envoi d'auteur. De nombreux auteurs ou producteurs de documents primaires diffusent auprès de leurs collègues ou des unités d'information deux sortes de documents : les publications préliminaires, ou *preprints,* concernant leurs travaux avant parution (articles, rapports d'enquête, exposés, etc.), et des exemplaires déjà édités (tirés à part, ouvrages). Ces documents, en petit nombre, peuvent être obtenus directement, par contact personnel, ou à la demande, auprès de l'auteur. Ils servent de base aux échanges entre scientifiques.

A ces dons s'ajoutent les dons « sollicités » : l'unité d'information demande à l'éditeur ou au fabricant de lui donner un document qu'elle fera ainsi connaître de son public. C'est le cas des ouvrages reçus en « service de presse » pour être recensés dans une revue ou une émission. La gratuité absolue est, bien entendu, l'avantage majeur des dons. Mais les inconvénients en sont importants : il est impossible de choisir à l'avance, il peut être obligatoire de conserver l'intégrité du don, même si tous les documents ne correspondent ni aux objectifs ni aux besoins prioritaires de l'unité.

Le dépôt légal est une forme très particulière d'acquisition : les producteurs de documents (fabricants, imprimeurs, éditeurs, mais pas auteurs) sont obligés, du moins dans de nombreux pays, de fournir un certain nombre d'exemplaires de toute leur production à un ou plusieurs organismes bénéficiaires, généralement la bibliothèque nationale ou une bibliothèque qui en fait office. Avantage : l'organisme qui reçoit le dépôt légal possède en principe tous les documents imprimés dans le pays, ainsi que les documents audio-visuels. Inconvénient : l'obligation n'est pas toujours respectée et ne concerne pas toujours tous les types de documents. En outre, le dépôt légal n'existe pas dans certains pays. Il n'est vraiment respecté que pour les brevets d'invention, qui doivent obligatoirement être déposés auprès d'un organisme spécialisé pour être homologués (c'est-à-dire avoir une valeur commerciale).

Certaines contraintes pèsent sur le processus d'acquisition. On peut, en effet,

relever différentes catégories d'entraves qui empêchent d'acquérir exactement ce qui serait souhaitable :

Contraintes financières. L'unité d'information peut bénéficier d'un régime autonome, et avoir la liberté d'acheter quand elle le désire, ou dépendre d'une centrale d'achat, et devoir se plier à des impératifs de date, de répartition budgétaire, etc. Il peut être impossible d'effectuer des achats en monnaie convertible. A ces contraintes sont généralement liées des contraintes administratives : procédures internes ou générales (contrôle des changes, entre autres), qui allongent parfois considérablement les délais ou nécessitent de faire les commandes longtemps à l'avance et obligent ainsi à prendre du retard sur l'actualité. On court alors le risque de recevoir certains documents périmés.

Contraintes matérielles. Superficie disponible, capacité de stockage, possibilité ou impossibilité de conserver certains supports fragiles, besoin d'appareils nécessaires pour utiliser certains documents.

Contraintes « intellectuelles ». Orientation de la politique d'information d'un organisme, restrictions d'ordre politique, impossibilité d'avoir des relations avec certaines sources d'information nationales ou étrangères, contradiction entre la politique d'acquisition souhaitée et la conjoncture, secret empêchant la diffusion de certains documents (secret militaire, administratif, commercial, privé, industriel...).

Un autre type de contraintes est lié aux possibilités intrinsèques d'exploitation du document par le personnel disponible : accessibilité du contenu, de la langue.

Procédures d'acquisition

Les procédures d'acquisition suivent un plan d'étapes minutieux :

Commande. Avant tout envoi de commande, on procède à la vérification des références (l'indication du titre, celle de l'auteur, de l'éditeur, de la date, de l'I S B N ou de l'I S S N [1] sont indispensables et doivent être exactes). On vérifie également si l'unité d'information ne possède pas déjà le document demandé.

Remplissage d'un bordereau ou d'un formulaire de commande en plusieurs exemplaires. Dans le cas d'un document gratuit ou d'un échange, lettre de commande selon un formulaire pouvant être polycopié à l'avance, avec espace laissé libre pour le titre.

Établissement d'un double fichier. Commandes en cours, commandes reçues.

Envoi des commandes. Dans le cas d'un périodique, envoi du règlement de l'abonnement avec la commande.

Rappel si nécessaire.

1. Voir, au chapitre La description bibliographique, l'explication de ces termes et les annexes I S D S, I S B N du chapitre Les programmes et systèmes internationaux d'information.

A l'entrée du document, il faut effectuer deux séries d'opérations :

Les opérations liées à la commande, qui consistent : *a)* en pointage de la commande et vérification d'après le double des bordereaux de commande si l'on a bien reçu le document demandé ; *b)* en vérification de l'état du document ; *c)* en accusé de réception ou réclamation et renvoi s'il y a eu erreur ou si le document est en mauvais état ; *d)* en classement des commandes satisfaites dans le fichier « commandes reçues » ; *e)* en envoi ou contrôle des factures et règlements ; *f)* en remerciements pour les dons et les échanges, avec « accusé de réception ».

Les opérations liées au document, qui consistent : *a)* en tri entre les documents à conserver et les documents de consultation immédiate (convocations, notes de service, programmes) à éliminer après utilisation ; *b)* en enregistrement du document dans un « registre d'entrée » numéroté de 1 à l'infini ; chaque document doit, en effet, recevoir un numéro — numéro d'entrée, d'acquisition ou d'inventaire — reporté dans ce registre avec des indications bibliographiques sommaires et la date d'entrée ; c'est l'ensemble de ces registres qui constitue l'inventaire du fonds de documentation et c'est le registre d'entrée qu'il faut sauver en cas d'incendie ou autre catastrophe ; les périodiques sont enregistrés deux fois : une fois sur le registre d'entrée où un numéro d'ordre définitif est donné à chaque collection ; une seconde fois sur un fichier spécial, du type Kardex, où est pointée sur fiche chaque nouvelle livraison d'un même périodique ; cette opération, appelée « bulletinage », permet de connaître l'état de la collection et de faire les réclamations et réabonnements nécessaires en temps utile ; *c)* en estampillage : on marque au tampon encreur le nom et l'adresse de l'organisme propriétaire à un emplacement qui doit être toujours le même, généralement la page de titre et une page du texte ; *d)* en mesures de protection : le cas échéant, renforcement de la couverture, reliure, marquage magnétique contre le vol, etc. ; *e)* en préparation pour le prêt : confection de la fiche de prêt, préparation de la couverture pour le prêt au moyen d'un « coin » en papier fort, destiné à recevoir la fiche, insertion de celle-ci dans le document.

Ces diverses opérations sont complétées, après le traitement intellectuel (voir les chapitres La description bibliographique et La description de contenu), par l'inscription de la cote, l'entrée dans les fichiers, etc.

Si la cote n'est pas établie en fonction du sujet lors de la classification, mais par format, source ou type de documents et numéro d'enregistrement, elle peut être déterminée lors des opérations matérielles d'entrée et apposée immédiatement sur la couverture ou le dos du document.

Questionnaire de vérification

Que signifie le terme « politique d'acquisition » ?
Comment peut-on repérer la littérature dite « souterraine » ?
Quels sont les différents modes d'acquisition ?
Qu'appelle-t-on « acquisition partagée » ?
Qu'est-ce que le dépôt légal ?
Quels sont les différents types d'acquisition possibles ?

Bibliographie

FISKE, M. Book selection and censorship : the encounter. Dans : WASSERMAN, P. ; BUNDY, M.-L. *Reader in library administration*, p. 306-317. Washington, D C, 1968.

FRANÇON, A. *La propriété littéraire et artistique*. Paris, P U F, 1970 (« Que sais-je ? », n° 1388.)

UNESCO. *Manuel des échanges internationaux de publications*, 4e éd. Paris, Unesco, 1977. (Documentation, bibliothèques et archives. Bibliographies et ouvrages de référence. 4.)

———. *Study on the problems of accessibility and dissemination of data for science and technology*. Paris, Unesco, 1974. (Doc. SC/74/WS/16.)

WALFORD, A. J. ; BATTEN W. E. Selection and acquisition of library materials. Dans : THÉRIAULT, M. (dir. publ.). *Choix et acquisition des documents au Québec*. Vol I : *Principes et applications*. Montréal, A S T E D, 1977.

Le stockage des documents

Le stockage est l'opération consistant à ranger les documents dans les meilleures conditions possible de conservation et d'utilisation. Un fonds documentaire est un capital financier et intellectuel permettant d'informer, d'instruire, d'étudier, de produire. C'est un agent indispensable du développement et de la diffusion des connaissances et un élément de la richesse nationale. Il faut le conserver en bon état. Tout document détruit ou abîmé est une parcelle de connaissance qui disparaît, parfois de façon irrémédiable. Tout document mal rangé est un document pouvant être considéré comme perdu.

Le stockage repose sur un choix guidé par la forme de stockage, le mode de classement, les possibilités existantes en locaux et en équipements, les conditions nécessaires à une bonne conservation des documents.

Formes de stockage

Les formes de stockage sont au nombre de deux. En effet, les documents peuvent être conservés :

Sous leur forme originelle.

Sous une forme réduite, la microforme, par microcopie sur microcarte, microfilm ou microfiche. Le document est ainsi reproduit intégralement sous un très petit format, ce qui procure un gain de place et de poids considérable mais nécessite un appareillage de lecture et de reproduction spécial. Ce mode de conservation se développe notamment pour les collections de journaux, les cartes et les archives. Il reste encore réservé à des centres d'une certaine importance, mais s'étendra certainement dans les années à venir. Il suppose l'existence de conditons climatiques et d'équipement appropriées, les microformes étant particulièrement fragiles.

Le classement consiste à ranger les documents selon un ordre préétabli, permettant de les retrouver facilement et rapidement à la demande. Un bon classement détermine une bonne utilisation du fonds documentaire et doit présenter les caractéristiques suivantes : *a)* être simple et rapide ; *b)* assigner à chaque document une place unique, toujours la même ; *c)* être extensible ;

d) permettre de déceler les erreurs de rangement ; *e)* assurer une bonne conservation des documents.

Il existe trois procédés de classement : horizontal, debout, vertical.

Le classement horizontal consiste à empiler les documents les uns sur les autres. Il est utilisé pour les dossiers, les documents de grand format (cartes, affiches, plans, les photos, les journaux). Il nécessite des meubles spéciaux.

Le classement debout consiste à placer les documents les uns à côté des autres sur leur partie la plus étroite. Il est utilisé pour les ouvrages, les boîtes d'archives, les classeurs, les disques, etc. Les bobines magnétiques peuvent être rangées debout ou à plat.

Le classement vertical consiste à placer les documents le dos en bas les uns derrière les autres dans des classeurs spéciaux. Il est généralement utilisé pour des documents légers et minces, d'usage permanent (correspondance, extraits de presse). Une forme particulière en est le dossier suspendu.

Le choix d'un de ces procédés de classement dépend de la nature du document, de la fréquence de consultation, des besoins des utilisateurs, ainsi que du local et des équipements disponibles. Il vaut mieux refuser d'acquérir certains documents si l'on ne peut disposer du matériel nécessaire à leur rangement et à leur conservation que de les voir s'abîmer inutilement.

Types de classement

On distingue deux types de classement : le classement numérique et le classement systématique.

Dans le mode de classement numérique, les documents sont rangés par ordre d'arrivée, selon leur numéro d'entrée (voir le chapitre La sélection et l'acquisition). Les avantages en sont la simplicité du classement et le fait qu'il est infiniment extensible, ainsi que le gain de place. L'inconvénient principal demeure la dispersion des sujets et des auteurs, et l'obligation de consulter le fichier auteurs et/ou le fichier matières pour localiser le document et pour savoir ce que l'unité d'information possède sur un sujet.

Dans le classement systématique, les documents sont classés selon leur contenu, d'après une classification préétablie (voir le chapitre La classification). A l'intérieur de chaque classe, les documents sont généralement rangés par ordre alphabétique. Les avantages en sont le fait que les documents traitant d'un même sujet se trouvent réunis, ce qui est plus satisfaisant pour les utilisateurs et facilite le libre accès aux rayons. Mais il peut être difficile de déterminer le sujet dominant d'un ouvrage, ce qui cause le risque d'une perte d'information. En outre, l'espace est mal utilisé et l'ensemble doit être restructuré si la classification évolue.

La cotation est indispensable quel que soit le type de classement choisi. La cote est l'ensemble des symboles (lettres, signes, chiffres) servant à désigner la place d'un document dans le stock documentaire. Dans le cas d'un classement numérique, la cote est constituée par le numéro d'entrée et d'enregistrement. Dans le cas d'un classement par sujet, la cote est constituée par l'indice caractérisant la

rubrique de la classification dans laquelle il est rangé. Il s'agit généralement de chiffres suivis des trois premières lettres du nom de l'auteur. La cote d'un document doit obligatoirement être indiquée sur toutes les fiches qui le mentionnent et sur le registre d'entrée le cas échéant. Seule la cote permet de retrouver immédiatement la place assignée à un document.

L'inventaire est l'opération consistant à vérifier la place des documents, à contrôler les documents manquants (prêt ou perte) et l'état de conservation des collections. Il doit être fait chaque année. On l'effectue, selon le mode de classement, soit à l'aide du registre d'entrée, soit à l'aide du catalogue topographique — catalogue dans lequel les fiches sont rangées selon l'ordre des cotes, c'est-à-dire selon l'ordre de rangement des documents (voir le chapitre Les catalogues ou fichiers).

Pour bien réaliser l'inventaire, il faut interrompre tout prêt et consultation, et, de préférence, fermer l'unité d'information le temps nécessaire.

La fréquence d'utilisation des documents influe sur leur mode de rangement. Elle peut varier en fonction de leur nature, de leur âge et des besoins des utilisateurs. Chaque unité d'information doit connaître ces paramètres d'une manière aussi précise que possible et adapter son rangement en conséquence, compte tenu de la place disponible et de ses objectifs. La première question à se poser est si l'on peut permettre aux utilisateurs le libre accès aux rayons. Si la place disponible est suffisante, cette formule a l'avantage de rendre l'utilisation plus souple et de faciliter les recherches systématiques et les découvertes. En revanche, elle rend le contrôle plus difficile, augmente les risques de désordre dans les rayons et suppose un classement que l'utilisateur puisse comprendre facilement.

D'autre part, les documents anciens sont généralement de moins en moins utilisés au fur et à mesure qu'ils vieillissent. Les périodiques, par exemple, sont très demandés pendant un an ou deux ans mais presque plus après cinq ans. Ils peuvent donc être rangés dans des endroits moins accessibles, voire des réserves, ou même éliminés si l'on peut se les procurer à des conditions convenables dans d'autres unités voisines. (Des modèles ont été développés, à partir d'études statistiques, pour aider à prendre des décisions rationnelles quant au rangement et au retrait des différents documents dans différents types d'unités d'information.) Inversement, les documents fréquemment demandés doivent être immédiatement disponibles, et en nombre suffisant.

L'altération des documents est produite par des causes diverses. Les mesures de prévention et de protection nécessaires doivent être prévues avant la construction ou la mise en service de l'unité d'information. Les documents sont abîmés par des agents physiques, chimiques, végétaux, animaux et humains.

Agents de détérioration

Les agents physiques de détérioration sont les suivants :
Le temps, qui rend les documents de plus en plus fragiles, les jaunit, les décolore.

Il faut manipuler les documents anciens et précieux le moins souvent possible.

Les variations climatiques, qui obligent à prévoir la climatisation des locaux dans les pays chauds, non seulement pour le bien-être des utilisateurs, mais aussi pour conserver en bon état certains appareils délicats. C'est obligatoire pour les films et enregistrements magnétiques, ainsi que pour les salles d'informatique.

L'humidité et l'eau, qui peuvent être néfastes. Le degré d'hygrométrie (ou pourcentage d'eau dans l'air) doit rester constant — autour de 40 à 45 %. Des appareils le permettent. Une trop grande sécheresse est également pernicieuse. L'eau détruit certains documents encore plus profondément que le feu et il faut éviter autant que possible d'installer des conduites d'eau dans des magasins.

Le manque d'aération et de ventilation, qui laisse la poussière s'entasser et attaquer les supports. Des dispositifs spéciaux doivent être installés, mais les courants d'air doivent être évités.

Une luminosité excessive, qui fatigue l'utilisateur, jaunit et détruit certains supports. Il faut prévoir verres et stores spéciaux, surtout dans un pays très ensoleillé.

Les perturbations magnétiques, qui peuvent altérer les documents sur support magnétique en effaçant les enregistrements. Il faut éviter de les placer près d'une source magnétique (par exemple, un moteur électrique) ou de faire tourner les appareils dans le mauvais sens.

Les agents chimiques sont également très néfastes. Le papier est fortement abîmé par l'acide contenu dans la cellulose qui le compose (accrue par la pollution atmosphérique, l'acidité constitue l'une des causes principales de détérioration du papier). Quant aux documents audio-visuels, ils souffrent de l'instabilité de base des matériaux qui les composent. La pollution peut être amoindrie si les documents sont bien conservés dans des contenants appropriés.

Les agents végétaux sont constitués par les moisissures et champignons résultant d'une humidité excessive. Ils peuvent être combattus par un traitement préventif ou curatif (au moyen de « fongicides »).

Les agents animaux (parasites du papier vers, rongeurs) peuvent être détruits par des procédés chimiques, très au point actuellement. Une extrême propreté du local est indispensable.

Les agents humains peuvent être des facteurs de détérioration d'un fonds de documents.

L'usure normale est due à la manipulation et à la circulation des documents. Elle peut être atténuée en protégeant le document par une reliure ou un emballage. L'état des appareils de reproduction et de lecture des documents audio-visuels sera régulièrement contrôlé et on les préservera le plus possible de la poussière et des chocs. Les documents rares et chers ne doivent pas circuler, mais être consultés sur place. Dans certains cas, la consultation de documents très

précieux ne pourra être autorisée à tous, mais seulement à ceux qui en ont impérativement besoin pour leur travail.

Les dégâts matériels tels que taches (document « maculé »), rayures sur photos et disques, déchirure, arrachage de pages (document « lacéré »), inscriptions manuscrites sur un document sont malheureusement difficiles à éviter dès qu'une unité d'information est ouverte à un large public. On doit essayer de rendre le lecteur conscient de la nécessité de conserver les documents en bon état pour lui et pour les autres.

En cas de perte, il faut faire rembourser le prix d'achat ou son équivalent si le document est épuisé.

Le vol peut être prévenu — au moins en partie — par diverses méthodes. Le circuit de circulation doit obliger l'utilisateur à passer devant un employé de service à l'entrée et à la sortie, et l'on peut demander le dépôt obligatoire des sacs et serviettes à l'entrée, ou leur examen à leur sortie. Il existe un dispositif de sensibilisation magnétique, au moyen d'une pastille invisible qui émet un son si elle passe devant un appareil placé à la porte du local. Lorsqu'un utilisateur emprunte normalement l'objet à la banque de prêt, la pastille est désensibilisée. Les documents rares et précieux doivent être retirés de la salle de consultation et ne peuvent être obtenus que sur demande identifiable. Enfin, il faut éviter autant que faire se peut les endroits retirés et mal éclairés.

Généralement, on double les documents originaux par des copies lorsqu'il s'agit de pièces rares, uniques parfois, et difficilement ou non remplaçables.

Les disques, films, enregistrements prêtés seront vérifiés régulièrement. Les documents audio-visuels seront systématiquement reproduits pour former une collection servant de stock de sécurité. Dans certains cas, un cautionnement peut être demandé à l'utilisateur pour l'inciter à prendre le plus grand soin des documents et à les restituer à temps. De bonnes relations avec l'utilisateur, une formation spéciale aux activités d'information et une vigilance courtoise mais soutenue et ferme de la part du personnel permettent de limiter certains dégâts. Toutefois, une certaine détérioration est inévitable. Elle doit être mesurée et prise en considération dans la gestion de l'unité. La crainte de voir les fonds s'abîmer ne doit jamais restreindre l'utilisation des documents, qui reste l'objectif majeur de l'unité d'information.

Les documents confidentiels, qui peuvent appartenir aux collections, doivent faire l'objet d'une protection spéciale : rangement séparé, si nécessaire fichiers particuliers et clés dans le cas de fichiers informatisés, de sorte que seules les personnes autorisées y aient accès. Il faut s'assurer périodiquement que ces documents sont toujours justiciables du caractère confidentiel. Si tel n'est pas le cas, on les fera passer dans les collections générales.

Certains documents, libres à la diffusion, font cependant l'objet de conditions particulières d'utilisation (par exemple, droit d'auteur, droit des individus pour les photographies, etc.). On doit porter celles-ci à la connaissance de l'utilisateur et vérifier si elles sont bien respectées.

Réparation et restauration

Réparation et restauration ne s'improvisent pas, mais exigent des techniques spéciales et supposent des méthodes précises. Une erreur en la matière peut se traduire par des dégâts irréparables. Presque tous les dommages subis peuvent être réparés, y compris les documents carbonisés, imprégnés d'eau, les taches sur les microfilms, etc. Avant toute décision, il faut soigneusement examiner le document détérioré en tenant compte : *a)* de la nature du matériau ; *b)* de l'importance des dégâts ; *c)* du degré d'acidité ; *d)* de la numérotation des pages et du suivi.

Selon l'état du document, on procédera à des opérations visant à le renforcer, le nettoyer ou le laver, l'aplanir, le rencoller. Cela représente la première étape de restauration d'un document-papier. Un document plus abîmé devra subir des traitements spéciaux de désacidification et de restauration au moyen de divers procédés (collage avec papier ou gaze de soie), lamination (renforcement d'une feuille par scellement à chaud dans une presse).

Enfin, une reliure permettra de rénover un ouvrage abîmé ou de conserver plus longtemps un ouvrage destiné à être souvent manipulé. Il existe aussi des protège-documents en matière plastique, transparents, souples et pratiques, pour documents peu épais ou même pour livres.

Les techniques de restauration exigent une main-d'œuvre qualifiée et un outillage approprié. La restauration des documents d'archives obéit à certains impératifs visant à empêcher toute falsification.

Questionnaire de vérification

Que signifie le terme « stockage » ?
Les documents peuvent-ils être conservés sous une autre forme que leur forme originelle ? Comment ? Pourquoi ?
Qu'est-ce qu'une cote ?
Quelles sont les caractéristiques d'un bon classement ?
Quel est le principal ennemi du papier ?
Comment peut-on assurer la surveillance d'un dépôt de document ?
Peut-on réparer un document endommagé ? Comment ?

Bibliographie

CONTINOLO, F. *Comment organiser le classement et les archives.* Paris, Entreprise moderne d'édition, 1968.

DESLOGIS, J. ; SALLES, H. *Le classement. Procédés et modes de classement : les dossiers, les fiches.* Paris, Nathan technique, 1975.

KATHPALIA, Y. P. *Conservation et restauration des documents d'archives.* Paris, Unesco, 1973. (Documentation, bibliothèques et archives. Études et recherches. 3.)

Microform review, vol. 1, n° 1, janv. 1972. Weston (Connecticut), Microform Review, Inc.

Microfilm source book. New York, Microfilm Publishing, Inc., 1972.

La préservation des biens culturels, notamment en milieu tropical. Paris, Unesco, 1969. (Musées et monuments XI.)

Service central d'organisation et méthodes. *La reproduction des documents. Reprographie, duplication.* Paris, S C O M , 1975.

SPIGAI, F. G. *The invisible medium : the state of the art of microform and a guide to literature.* Washington, D C, American Society for Information Science, 1973.

WILLIAMS, B. J. S. Microforms in special libraries. Dans : BATTEN, W.E. *Handbook of special librarianship and information work,* 4e éd., p. 361-375. Londres, Aslib, 1975.

La description bibliographique

La description bibliographique est à la fois une opération et un produit.

En tant que produit, on l'appelle aussi notice bibliographique ou référence bibliographique. Elle est constituée d'un ensemble conventionnel de renseignements déterminés à partir de l'examen du document et destinés à fournir une description unique et précise de ce document considéré comme support physique de l'information.

En tant qu'opération, on l'appelle aussi catalogage ; elle est le premier stade du traitement intellectuel d'un document, grâce auquel ces renseignements sont extraits, exprimés et enregistrés selon des règles strictes.

La description bibliographique est effectuée le plus souvent après l'entrée d'un document dans l'unité d'information, et après les opérations de réception et d'enregistrement.

Dans certains cas, la notice bibliographique est rédigée lors de la production du document primaire et incluse dans celui-ci, normalement sur la page de garde. On parle alors de catalogage à la publication. Cela facilite grandement, voire supprime, le travail correspondant pour les unités d'information.

De plus en plus souvent, le catalogage est effectué par un centre national, comme la bibliothèque nationale (catalogage centralisé), ou partagé entre plusieurs unités d'information (catalogage en coopération) ; les unités d'information reçoivent du centre ou de leurs partenaires les notices bibliographiques correspondant aux ouvrages qu'elles ont acquis et sont déchargées du catalogage en ce qui les concerne.

Le but de la description bibliographique est de fournir une représentation du document qui le décrive de façon unique, non ambiguë, et qui permette par la suite de l'identifier, de le localiser, de le faire figurer dans les divers fichiers et catalogues, de le retrouver et d'en commander un exemplaire (voir le chapitre Les catalogues ou fichiers).

La description bibliographique en général doit être distinguée de la notice bibliographique. La première est l'ensemble des renseignements nécessaires pour décrire un document. La seconde est un ensemble fixe de ces renseignements, pas nécessairement tous, présentés de façon prédéterminée, sur un support particulier prévu dans ce dessein, destiné à être consulté par l'utilisateur d'un système d'information donné dans des fichiers manuels ou informatisés.

Zones de données

Les zones de données dont se compose la description bibliographique sont des sous-ensembles de données correspondant à des catégories particulières de renseignements, chaque élément de données décrivant un aspect du document. Les zones sont ordonnées en une série logique. Ces zones sont légèrement différentes suivant le type de document, notamment pour les monographies et les publications en série. Quant aux documents non textuels, leur description pose des problèmes particuliers, mais suit fondamentalement le même découpage en zones et porte sur des données de même ordre.

Certaines zones sont indispensables en tout état de cause et figurent toujours sur les notices, quoique leur ordre puisse varier légèrement d'un système à l'autre ou d'un type de document à l'autre. D'autres zones sont optionnelles. Les zones peuvent comporter un seul élément de donnée ou plusieurs éléments connexes, qui peuvent eux aussi être obligatoires ou facultatifs.

Pour les documents textuels, on a défini une cinquantaine de zones. Le contenu des principales zones sera expliqué plus loin (voir l'exemple donné en fin de chapitre). Par exemple, les notices bibliographiques des monographies et des publications en série, selon l'I S B D [1], comportent les zones suivantes :

Monographies	*Publications en série*
Titre et mention d'auteur	Titre et mention d'auteur
Édition	Édition
Adresse	Numérotation
Collation	Adresse
Collection	Collation
Notes	Collection
I S B N [2], reliure et prix	Notes
	I S S N [3], titre clé et prix

La notice bibliographique d'un document peut, en outre, être complétée par d'autres éléments — qui sont ajoutés après que l'on a procédé à la description de contenu (voir les chapitres La description de contenu et Résumer) —, tels qu'indices de classification et/ou indexation du contenu, résumé le cas échéant. Les vedettes-auteur principal et secondaire peuvent également être répétées en vue de classements multiples dans les fichiers. La notice bibliographique sera le plus souvent utilisée dans le système documentaire ou par l'utilisateur en l'absence du document primaire. Elle se substitue à ce dernier dans une bonne partie de la chaîne documentaire (d'où le nom de substitut de document qui lui est souvent donné) ; elle doit donc en donner une représentation aussi exacte que possible et fournir à l'utilisateur tous les renseignements dont il a besoin pour choisir ou acquérir le document primaire.

1. Description bibliographique internationale normalisée.
2. Numéro normalisé international du livre.
3. Numéro normalisé international des publications en série.

Procédure

La procédure de la description bibliographique comprend les étapes suivantes :

1. Prendre connaissance du document.
2. Déterminer le type de document et les règles applicables au cas particulier.
3. Déterminer le niveau bibliographique qui convient pour le traitement.
4. Identifier, pour chaque niveau bibliographique, les données nécessaires, dans l'ordre des zones indiqué par la norme ou le format utilisé.
5. Transcrire ces données selon les règles indiquées par la norme ou le format.
6. Vérifier l'exactitude de la description et sa conformité aux normes.
7. Transmettre la notice pour sa fabrication définitive ou pour les traitements suivants.

Comme il ne s'agit, après tout, que d'enregistrer des données factuelles, qui apparaissent normalement sur le document au premier examen, on pourrait croire que c'est là une opération très facile. Il n'en est rien. Pour perfectionnés que soient les normes, les formats et les manuels, il est rare qu'un document ne nécessite pas une certaine réflexion, et beaucoup de documents peuvent donner légitimement lieu à des interprétations différentes ou présenter des cas délicats (par exemple, communication à un congrès publiée séparément dans un périodique).

Il est très utile de recenser systématiquement les décisions prises et de compléter ainsi les normes et manuels par un code de pratique ou des explications complémentaires.

Dans le cas des systèmes automatisés, on procède le plus souvent en deux étapes. On reçoit, en premier lieu, un bordereau d'entrée qui sera ensuite reporté sur un support lisible par machine. On commence cependant à faire des entrées directes, c'est-à-dire à communiquer à la machine les différents éléments de la description, précédés d'un signe d'identification ; la notice est alors composée et vérifiée en partie par la machine.

Les données bibliographiques sont tirées essentiellement du document lui-même et, accessoirement, si elles manquent, de sources extérieures. La page de titre est d'une importance particulière, car c'est elle qui contient généralement la plupart des éléments de la description bibliographique. Titres et auteurs doivent toujours être choisis d'après la page de titre, et non d'après la page de couverture, qui est souvent moins complète.

Le reste de l'ouvrage, notamment les tables (des matières, des illustrations, etc.), peut être utilisé pour compléter et préciser les données fournies par la page de titre — par exemple, pour le nombre de pages, les illustrations, etc.

Lorsque des informations manquent totalement, on peut essayer de les trouver dans des sources extérieures. Par exemple, les dates, le nom réel de l'auteur, le prix peuvent être trouvés dans des bibliographies, des catalogues et prospectus d'éditeur, des répertoires, etc. Les données qui ne peuvent pas être établies avec certitude sont omises.

Normes et formats

Les normes et les formats sont un outil fondamental dans la description bibliographique. En effet, les notices sont l'unique moyen d'identifier matériellement les documents et d'accéder à l'information qu'ils contiennent.

La nécessité d'un accès aisé et universel à l'information bibliographique et le développement de la coopération entre unités d'information ont conduit très tôt à une normalisation. Celle-ci a d'abord été réalisée à l'échelle nationale ou linguistique. Des normes et règles de catalogage furent établies et tenues à jour par des commissions professionnelles dans beaucoup de pays. Compte tenu de l'extension de la langue anglaise, les *Anglo-American cataloging rules (A A C R)* ont pris une grande importance et ont même été adaptées pour l'espagnol.

L'utilisation de l'informatique a encore accentué la nécessité de la normalisation, d'autant que, pour être lues par machine, les notices devaient non seulement suivre des règles strictes sur le plan intellectuel, mais être présentées de façon très précise et uniforme, en utilisant des caractères et des longueurs définis. Ces règles et la présentation matérielle constituent un format.

Un effort de normalisation internationale a donc été entrepris sous les auspices de la Fédération internationale des associations de bibliothécaires et de bibliothèques (I F L A — International Federation of Library Associations), qui a abouti à l'élaboration d'une « description bibliographique internationale normalisée » (I S B D — International standard bibliographic description) d'abord pour les monographies (I S B D-M) ; pour les publications en série (I S B D-S), elle est en cours d'adoption. Des normes pour les documents audio-visuels (I S B D-N B M — non-book material), pour les cartes et plans (I S B D-C M — cartographic material) et pour les partitions musicales (I S B D-Music) sont en cours d'étude [1].

Les I S B D sont des ensembles de règles de présentation des données bibliographiques, dûment définies, et de signes de ponctuation servant à les identifier. L'application de ces normes doit permettre le « contrôle bibliographique universel » (C B U), c'est-à-dire une description uniforme par tous les organismes chargés de produire les bibliographies nationales des documents édités dans chaque pays, qui puisse être utilisée par tous.

Parallèlement, un groupe de travail de l'Unisist et de l'I C S U-A B — International council of scientific unions abstracting board (voir le chapitre Les programmes et systèmes internationaux d'information) — a élaboré un *Manuel de référence relatif aux descriptions bibliographiques lisibles par machine*, qui définit des modèles indicatifs de notice bibliographique et de format d'échange. La notice bibliographique recommandée est applicable aux trois niveaux : monographique, collectif et analytique (voir plus loin). Cela la rend utilisable par tous les centres de documentation et services secondaires qui enregistrent des unités documentaires plus fines que les bibliographies nationales (par exemple, chapitre de livre, article de périodique, communication dans les actes d'un congrès, etc.).

1. Voir annexes I S D S et I S B N du chapitre Les programmes et systèmes internationaux d'information.

La normalisation des formats est en cours. Le format de la Library of Congress des États-Unis d'Amérique, Marc *(machine-readable catalog)*, est au centre de ces efforts et sert de base à beaucoup de formats bibliographiques pour les bibliothèques, en particulier en raison de la quantité considérable de références qui sont disponibles dans ce format (Marc-B N B, Intermarc, Marcal). D'autre part, de nombreux formats ont été élaborés pour les systèmes de documentation et les services secondaires. Étant donné que les systèmes informatiques pour lesquels ils ont été établis obéissent à des contraintes différentes, la normalisation des formats ne tend pas à la création d'un format unique, mais à faire en sorte qu'ils soient compatibles, c'est-à-dire que l'on puisse passer automatiquement de l'un à l'autre ; cela est possible dès lors que le contenu et la structure des zones sont harmonisés et que chaque zone peut être identifiée de façon non ambiguë (par des signes conventionnels indiquant le contenu de la zone, les débuts et les fins de zone et de sous-zone).

L'identification des notices comporte généralement un code indiquant l'unité d'information qui l'a produite, l'année de production et un numéro d'ordre. Ce numéro est le plus souvent attribué par ordre chronologique, éventuellement dans des blocs de séries numériques qui sont attribués par le coordinateur international à chaque unité participant à un réseau.

L'identification peut également comporter des signes permettant de faire savoir si une notice est nouvelle ou en remplace une autre, si elle fait partie d'un lot de notices décrivant un document unique, à quelle autre notice elle est rattachée (traduction, nouvelle édition, etc.).

Ces renseignements sont donnés le plus souvent dans l'en-tête de la notice et ne sont pas toujours reproduits sur les fichiers et catalogues, car ils servent surtout aux opérations de contrôle et de traitement.

Le numéro définitif d'identification figure toujours sur les notices, car il est le lien principal entre celles-ci et les autres produits et services documentaires (index, commandes de copies, etc.

Les indicateurs de type de documents permettent de savoir auquel des genres de documents reconnus par le système d'information on a affaire. Comme chaque type de document est justiciable d'un traitement particulier, ils permettent de vérifier la validité de la notice. On saura, par exemple, que la notice d'une thèse doit comporter les zones de titre, d'auteur, de date, de langue, de collation, d'université, de disponibilité, et l'on en contrôlera la présence dans toute notice portant l'indicateur spécifique des thèses. Cet indicateur peut également servir à des contrôles statistiques. Normalement, les systèmes n'énumèrent pas tous les types de documents possibles, mais en codifient un certain nombre (six pour le manuel Unisist-I C S U-A B, dix pour l'Agris, par exemple), étant entendu que tout document peut entrer dans l'une de ces catégories. Ce qui importe en l'espèce, c'est le traitement particulier qui doit être appliqué au document.

Certains systèmes utilisent également des indicateurs bibliographiques, de la même façon que les indicateurs de type de documents. Ils servent à signaler la présence dans le document de certains éléments pouvant avoir une utilité particulière et qui ne font pas l'objet d'un traitement séparé, tels que cartes,

données numériques, glossaire, résumé, bibliographie. Ces éléments sont ensuite explicités dans une zone appropriée, généralement une zone de note (par exemple, le nombre de références et la période couverte par la bibliographie).

Les indicateurs figurent le plus souvent au début de la notice.

Les indicateurs de niveau bibliographique précisent quelle est la partie du document qui est décrite dans la notice. En effet, un livre se compose de plusieurs chapitres dont chacun constitue un tout. Il faut certainement décrire le livre en entier puisqu'il est le support physique unique de l'information, mais il peut aussi être utile de décrire certains chapitres, sinon tous, en tant qu'entités intellectuelles — on les appelle « unités documentaires ». Il en va de même pour une publication périodique et les articles qu'elle contient, pour le recueil des actes d'un congrès, les différentes communications, etc. D'autre part, certains documents, bien que physiquement indépendants, font partie d'un ensemble qui a sa cohérence propre, tant matériellement qu'intellectuellement (par exemple, les volumes successifs d'un traité, les différents fascicules d'un rapport technique, une publication périodique). On a donc été amené à distinguer trois niveaux bibliographiques, qui sont, par ordre de spécificité décroissante :

Le niveau analytique lorsque la notice a trait à une partie d'un document particulier, tels la carte d'un atlas, l'article d'un périodique, le chapitre d'un livre.

Le niveau monographique lorsque la notice a trait à un document unique — livre, atlas, norme, brevet.

Le niveau collectif lorsque la notice se rapporte à un ensemble particulier de documents (par exemple, un ouvrage en plusieurs volumes, une publication périodique...).

Bien entendu, le niveau analytique ne peut être employé seul qu'exceptionnellement, quand on n'a pas le document dont est issue l'unité documentaire à décrire. Normalement, une notice de niveau analytique doit être accompagnée d'une notice de niveau monographique ou collectif. Elle comprend cependant tous les indicateurs permettant d'identifier le document source par sa seule consultation.

L'auteur est la personne (ou le groupe de personnes) qui a réalisé le document, c'est-à-dire écrit le livre ou l'article, fait la photographie ou le film, présenté la communication, fait l'invention ou déposé le brevet, dessiné la carte ou l'illustration, conçu le programme informatique. Le document porte son nom. L'auteur peut être : *a)* un individu (c'est l'auteur-personne physique) ; *b)* un organisme (c'est l'auteur-personne morale ou la collectivité-auteur) ; *c)* non identifié (c'est l'anonyme).

S'il y a plusieurs auteurs, la zone correspondante est répétée. Si l'auteur n'est pas identifié, la zone de titre est omise, ou l'on y porte la mention « An. », pour anonyme (selon certaines normes anciennes).

Dans le cas de l'auteur-personne physique, on choisit comme nom d'auteur un nom clé qui correspond généralement au nom de famille, dûment précisé au besoin (par exemple, par l'indication de Mme ou Mlle si le prénom ne permet pas de spécifier le sexe, ou de suffixes tels que « J^{r} » ou « II »). On l'appelle

vedette-auteur. Il constitue le premier élément de la notice. On fait suivre le nom de famille du prénom, en entier ou en initiales, de façon à pouvoir distinguer les personnes portant le même nom. Des normes internationales ou spéciales doivent être suivies dans la présentation des particules, suffixes, titres, de façon qu'elle soit intelligible et toujours la même, et dans la transcription des noms en alphabets non romains. Dans le cas où le nom figurant sur le document est un pseudonyme, il faut toujours essayer de retrouver le nom véritable et de le faire figurer. Il en est de même pour les premiers ou seconds noms en cas de changement de nom. Le problème est d'identifier de façon précise l'auteur du document décrit par la notice et de pouvoir aussi le reconnaître comme auteur d'autres documents. Aucune ambiguïté n'est permise. Par exemple, si l'on fait simplement figurer sur une notice un prénom alors qu'un autre en porte deux du même auteur, l'utilisateur croira que les deux documents ont des auteurs différents.

Dans certains systèmes, on s'attache à faire apparaître l'organisme auquel appartient l'auteur, car cela identifie une source d'information. Cette mention est portée soit dans la zone d'auteur, après le nom clé, soit dans une zone particulière à la suite.

Lorsqu'il y a pluralité d'auteurs, on ne mentionne le plus souvent que les principaux ou les trois premiers cités. Certains systèmes ont pourtant pour règle de mentionner tous les auteurs, en vue à la fois de l'identification du document et du repérage du plus grand nombre possible de sources d'information.

Il peut aussi se produire que le document comporte une introduction, une préface, un avant-propos, une postface dont il est important de signaler l'auteur. On utilise pour cela une zone spéciale ou une zone de note. Il en va de même pour un illustrateur.

L'éditeur est la personne responsable d'une publication rassemblant les contributions de plusieurs auteurs, dans laquelle il peut avoir écrit ou non. Il s'agit donc d'ouvrages collectifs, mélanges, actes de conférences, etc. On dira que la publication a été faite « sous la direction de X », ou qu'il en est l'« éditeur », ou, de préférence, l'« éditeur scientifique », ou le « responsable de la publication », ou encore le directeur de la publication, ou enfin l'auteur principal. Le document porte le plus souvent son nom. On porte une mention particulière (dir. publ.) soit après le nom clé de l'auteur, soit dans une zone spéciale, ou dans la zone d'édition. Dans la mesure où il existe une relation de type particulier entre le responsable de la publication et celle-ci, un cas un peu comparable est celui du traducteur ou du compilateur d'une bibliographie ou d'un ouvrage terminologique, qui sont identifiés par les mentions (trad.) ou *(trans.)* et (comp.).

Dans tous les cas, il faut veiller à distinguer avec soin un auteur et un éditeur scientifique. En français, le terme d'éditeur désigne avant tout la personne physique ou morale qui publie le document, et qui n'a le plus souvent aucune part à son contenu.

Pour les auteurs de thèses et/ou d'autres travaux universitaires, des renseignements complémentaires sont nécessaires, car il n'est pas rare qu'ils n'appartiennent à aucune institution au moment où ils soumettent ces travaux ou que leur affiliation diffère de l'établissement supérieur auquel ils les soumettent.

Or, dans certains cas, les travaux scientifiques qui ont servi de base à la publication ont été effectués dans cet établissement, qui constitue ainsi une source d'information dans la spécialité. Et, dans la plupart des cas, le document primaire correspondant n'est disponible que dans cet établissement. Enfin, la renommée de l'établissement fournit un élément d'appréciation. Il est donc très utile et souvent obligatoire, dans les systèmes de description bibliographique, d'indiquer le nom et l'adresse de l'établissement d'enseignement supérieur dans lequel la thèse a été soutenue. Une zone est réservée à cette fin. La nature du travail doit être précisée dans la zone prévue dans ce dessein, un mémoire de fin d'études et une thèse de doctorat d'État n'ayant ni le même contenu ni la même importance scientifique.

Un problème similaire se pose lorsque le travail décrit dans un document a été effectué dans ou par un organisme différent de la collectivité-auteur ou de l'affiliation de l'auteur-personne physique. Cet organisme est une source d'information dans la spécialité et, éventuellement, le lieu où l'on pourra trouver le document primaire. Son nom et, si possible, son adresse doivent donc être mentionnés dans une zone prévue à cet effet.

L'auteur-personne morale est un organisme qui a eu la responsabilité intellectuelle d'un document. Il peut s'agir des organismes suivants :

Une collectivité privée, telle qu'une société, une association, un parti politique.

Une collectivité publique, ayant ou non une autonomie juridique, telle qu'un ministère, une université.

Une collectivité territoriale, telle que l'État, le département, la commune.

Une organisation internationale, telle que l'Organisation météorologique mondiale ou l'Organisation de l'unité africaine.

Dans certains cas, le nom de la collectivité-auteur figurant sur le document désigne celle-ci dans son intégralité — par exemple, Ministère du plan ou Université nationale. Mais, le plus souvent, l'auteur est une unité particulière de cette collectivité ; pour pouvoir l'identifier sans ambiguïté, on doit indiquer, s'il est mentionné sur le document ou connu par ailleurs, le nom de l'organisme principal, que l'on fait suivre du nom de l'unité-auteur — par exemple, Ministère du plan, Division des études industrielles, Service des statistiques, ou Université nationale, Faculté d'agriculture, Laboratoire de pédologie. On ne transcrit que les échelons hiérarchiques qui permettent de localiser l'unité sans ambiguïté.

Dans le cas des collectivités territoriales, il faut distinguer celles qui portent le même nom propre (ex. : Ville de Sfax et Gouvernement de Sfax) et indiquer l'entité dont elles font partie : région, pays, province. Le nom choisi est celui qui figure sur le document dans sa forme développée, car les sigles et abréviations peuvent prêter à confusion. Au besoin, le sigle est ajouté après le nom ; il est permis toutefois de l'utiliser comme nom lorsqu'il est d'usage universel (ex. : Unesco, F A O, I B M). Les mots indiquant le type d'organisme — par exemple, Université (Univ.) ou Aktiengesellschaft (AG) — peuvent être abrégés suivant les normes établies par le système, sauf s'ils constituent le premier mot du nom. Malheureusement, les noms de collectivité ne sont pas toujours mentionnés de façon uniforme. Pour y remédier, les systèmes établissent et tiennent à jour des

listes faisant autorité, qui précisent la forme du nom à utiliser pour toutes les collectivités-auteurs dont des documents sont entrés dans le système ; ces listes indiquent éventuellement les abréviations admises.

Pour que la collectivité-auteur puisse être convenablement identifiée, il faut, en outre, indiquer le pays où elle se trouve et, si possible, son adresse. Si cela est utile pour la compréhension, on indique le nom dans la langue originale et dans la langue de travail du système.

S'il y a plusieurs collectivités-auteurs, elles doivent toutes être mentionnées.

Il arrive fréquemment que la collectivité-auteur ait également publié le document. Elle doit alors être mentionnée à la fois dans la zone d'auteur et dans la zone d'éditeur.

Le titre est un nom, ou une phrase, ou une série de phrases indiquant le sujet d'un document (monographie, brevet, article de périodique, film, etc.), ou désignant une collection ou une publication en série, ou encore indiquant la nature et le sujet d'une réunion. Le titre peut se présenter de différentes façons :

Titre unique. Par exemple, *La désertification* ou *Le rôle de l'épargne dans la modernisation du secteur rural.*

Titre principal et titres complémentaires, tels que sous-titres ou compléments. Par exemple, *La désertification. Évolution récente et moyens de lutte* ou *La désertification (bilan et perspectives après la conférence de Nairobi).*

Titres juxtaposés, c'est-à-dire plusieurs titres. Par exemple, *Le jardin familial. Le potager.*

Titre alternatif. Par exemple, *Les idéologies dans le tiers monde ou. la recherche d'une troisième voie.*

Titre traduit. Par exemple, *Croissance démographique et urbanisation (Population growth and urbanization).*

Titres parallèles, c'est-à-dire identiques en plusieurs langues. Par exemple, *Uhuru ni mwanzo ? Freedom and after ? La liberté et après ?*

On utilise le titre original complet, avec ses sous-titres et ses compléments éventuels. Dans le cas de titres parallèles, c'est le premier cité qui est utilisé.

Selon les systèmes, on utilise le titre original en lui ajoutant sa traduction, qu'elle figure sur le document ou qu'elle soit faite spécialement, ou bien on traduit systématiquement le titre original dans la langue de travail et l'on fait figurer celui-ci dans une zone spéciale. Le titre original traduit est alors appelé « titre primaire ».

Le titre d'une réunion est mentionné lorsque le document est constitué ou est extrait des actes de cette réunion. On peut le faire apparaître dans la zone de titre s'il apparaît dans le titre même du document, ou dans une zone spéciale. On l'exprime par l'intitulé complet de la conférence, tel qu'il est donné dans le document, avec, le cas échéant, le numéro d'ordre (par exemple, VIIe Conférence de...) et le type de réunion (conférence internationale, congrès, réunion du comité inter-États, etc.). Des traductions peuvent être faites, comme précédemment. Le lieu et la date, indispensables pour identifier une réunion, sont mentionnés dans les zones suivantes. Cela fournit à la fois un élément d'appréciation de l'information et la possibilité de regrouper les documents d'une réunion.

Pour les publications en série, on utilise un « titre abrégé », qui n'est d'ailleurs pas toujours une abréviation du titre original, mais son expression conventionnelle telle qu'elle est enregistrée dans le système international d'enregistrement des publications en série (I S D S) et dans la liste des titres abrégés de l'I S O. Les abréviations sont fréquemment utilisées, car les titres des périodiques sont souvent longs. La liste d'autorité permet d'écrire de façon constante et uniforme les titres de périodiques.

Les périodiques changent parfois — et même souvent — de titres, ce qui complique leur description bibliographique qui est faite alors avec le nouveau titre en zone de titre et l'ancien titre dans une zone spéciale ou une zone de note, de sorte que l'on puisse au besoin établir une fiche de regroupement.

Les sous-titres et compléments peuvent également être mentionnés.

Les titres de collection sont traités comme les titres de monographies.

L'édition comprend tous les renseignements relatifs au produit documentaire que l'on décrit (ex. : 3e édition, édition revue et complétée par..., édition mise à jour, édition illustrée, édition intégrale, etc., dans le cas où un même document a été publié plusieurs fois ou sous plusieurs formes).

On peut rattacher à cette catégorie de renseignements les indications de série chronologique, tomaison, numéro de fascicule, mentions particulières, comme « numéro spécial », etc., relatives aux fascicules des publications en série, ainsi que l'indication de la collection dans la notice d'une monographie. Elles figurent dans des zones particulières.

L'adresse bibliographique comporte différents renseignements matériels sur la production même du document, à savoir le lieu de publication, le nom de l'éditeur, la date de publication ou d'impression. Le lieu d'impression et le nom de l'imprimeur peuvent également y figurer, à défaut du lieu de publication et du nom de l'éditeur. Ils sont indiqués dans une ou plusieurs zones consécutives, selon les systèmes. Le nom de l'éditeur et son adresse figurent normalement sur le document, ou au moins l'indication de la ville, à laquelle on ajoutera, le cas échéant, le pays pour éviter toute confusion.

Le lieu de publication est la ville où est établi l'éditeur. L'éditeur est l'organisme, ou éventuellement la personne, qui assure la production et la distribution du document, tandis que l'imprimeur le fabrique pour son compte (les deux fonctions pouvant être cumulées par le même organisme). Si le nom de l'éditeur ou le nom du lieu manquent sur le document, on peut porter les indications suivantes : s.l. (sans lieu) et s.n. (sans nom). Lorsque plusieurs éditeurs se sont associés pour produire le document, on répétera la zone ou sous-zone. De même, un éditeur peut avoir plusieurs sièges dans des pays différents (par exemple, Mouton, à Paris et à La Haye) et on les répétera. En procédant ainsi, on multiplie les possibilités d'accès au document primaire.

La date d'impression, ou de publication (au moins l'année, parfois le trimestre), figure normalement elle aussi sur le document ; si elle manque, on peut éventuellement la retrouver par la mention du copyright (qui est toujours daté), du dépôt légal, de l'achevé d'imprimer ou d'autres indications, comme une préface datée. La date est une donnée essentielle pour retrouver un document, ainsi que

pour le caractériser. Si elle ne peut être retrouvée, on peut porter la mention s.d. (sans date). Certains systèmes autorisent une date supposée, accompagnée d'une explication en zone de note.

Pour un article ou un fascicule d'une publication en série, on indique après le titre le volume, l'année et le numéro.

La collation consiste en la description de la composition matérielle d'un document : *a)* divisions de l'ouvrage (tomes, volumes, fascicules) ; *b)* format exprimé en centimètres ; *c)* pagination (nombre de pages, éventuellement, pour les différentes parties) ; *d)* illustrations (présence et, éventuellement, nombre et nature — dessins, photos, tableaux, etc.) ; *e)* bibliographie (présence et, éventuellement, nombre de références, et nature, notamment si elle est commentée) ; *f)* index.

Des numéros et codes particuliers ont été définis pour identifier avec précision un document. Ils n'existent encore que pour certaines catégories et sont portés sur le document.

Il existe pour les livres un « numéro normalisé international du livre », l'I S B N (International standard book number), qui est attribué à chaque livre dans le cadre d'un système de coordination internationale. Il comporte un ensemble de dix chiffres en quatre segments dont les trois premiers sont de longueur variable et qui ont pour objet : *a)* l'identification du groupe (c'est l'identificateur de groupe) ; *b)* l'identification de l'éditeur (c'est l'identificateur d'éditeur) ; *c)* l'identification du titre (c'est l'identificateur de titre).

S'y ajoute un caractère de contrôle. Par exemple, dans l'I S B N 02-7081-0324-5, 02 est le groupe des éditeurs de langue française, 7081 Les éditions d'organisation (c'est-à-dire un éditeur particulier), 0324 l'ouvrage de G. Van Slype, *Conception et gestion des systèmes documentaires,* 5 le caractère de contrôle.

Il existe pour les périodiques un « numéro normalisé international des publications en série », l'I S S N (International standard serial number), attribué une fois pour toutes à chaque titre de périodique, dans le cadre d'un « système international de données sur les publications en série » (I S D S — International serials data system), par une agence nationale, régionale ou internationale. Chaque agence dispose d'un groupe d'I S S N et en attribue un à chaque titre de périodique. Il comporte un ensemble de huit chiffres en deux groupes de quatre, séparés par un trait d'union, le dernier chiffre étant un caractère de contrôle. Par exemple, I S S N 0002-8231 identifie le *Journal of the American society for information science.*

Avant l'établissement de l'I S D S, l'American Society for Testing and Materials avait établi un système de codification unique des titres de périodiques, le Coden, qui compte actuellement plus de cent mille titres. Il se compose de six caractères comprenant cinq lettres et un chiffre de contrôle. Par exemple, Coden A I S J B 6 pour le *Journal of the American society for information science.* Le Coden sera sans doute remplacé par l'I S S N, mais actuellement il peut être utilisé à défaut de celui-ci ou concurremment.

Les documents de brevets sont identifiés par un code international, Icirepat (International co-operation in information retrieval among patent offices),

utilisant un système alphabétique ou alphanumérique, pour identifier la nature du brevet, et un numéro généralement chronologique. Par exemple, le code A s'applique à un document de brevet numéroté dans une série principale au premier niveau de publication, et U S A, A, 3607127 désigne le brevet des États-Unis d'Amérique n° 3 607 127.

La plupart des organismes qui publient régulièrement des rapports leur affectent des codes alphanumériques composés de plusieurs segments qui identifient les unités responsables, les programmes et chaque rapport par un numéro chronologique. Par exemple, dans F A O-S I D A-T F-I N 0-92, les deux premiers segments indiquent les organismes responsables, les deux suivants le programme et le dernier le numéro du rapport. Si ces renseignements ne sont intelligibles que pour les personnes qui connaissent chaque codification, le code lui-même permet au moins à quiconque d'identifier avec précision un rapport.

Beaucoup d'autres documents portent également des numéros ou des codes qui permettent de les distinguer avec précision : lois, décrets, normes, cartes, descriptifs de pièces d'équipement, contrats et subventions publics, etc. Ces numéros sont très utiles parce que, sous une formule assez simple, ils suppriment tout risque d'ambiguïté pour l'identification et l'enregistrement. Ils simplifient les opérations d'acquisition, de vente, de gestion, de tri, de prêt et d'échange. Ils servent de base à la constitution de catalogues.

Certains documents (brevets, rapports) portent également la mention d'autres numéros et codes renvoyant à d'autres documents auxquels ils sont liés, ou à des séries. Ils peuvent être mentionnés dans une zone de numéros secondaires.

La langue ou les langues du texte et du ou des résumés peuvent être mentionnées dans une zone spéciale.

Des notes peuvent être incluses dans la description bibliographique afin de préciser, si nécessaire, tout aspect d'un document ou tout élément de description qui ne serait pas assez clair à la lecture des autres zones, ou qui le mériterait.

Dans certains systèmes, des zones permettent d'indiquer des renseignements particuliers, tels que le fait qu'un document n'existe qu'à l'état de résumé, sa disponibilité ou sa valeur.

Les descriptions bibliographiques de niveau analytique doivent être faites chaque fois qu'une portion physiquement identifiable d'un document primaire présente un intérêt particulier pour les utilisateurs d'une unité d'information. L'opération consistant à les repérer et à les cataloguer s'appelle « dépouillement ». L'unité documentaire peut être une entité déjà séparée des autres, comme un article dans un périodique, mais elle peut être aussi un tableau ou une carte dans le corps du document. Les notices doivent la décrire avec précision et la localiser exactement dans le document primaire dont elle est extraite, c'est-à-dire constituer pratiquement une notice double.

Les brevets posent de nombreux problèmes particuliers de catalogage. Dans la plupart des pays, ils font l'objet de plusieurs documents qui se succèdent et sont susceptibles de publications variables comme de décisions successives (réception, autorisation de communication, examen, délivrance de divers titres de protection)

ayant une valeur juridique particulière. Ces documents ont une structure spécifique : titre, secteur de la technique, état antérieur de la technique, but recherché, moyens mis en œuvre, application illustrative, revendications, exemples et schémas pratiques de réalisation. Ils ont des rapports réciproques, un brevet pouvant être une addition, une division, une estimation, un renouvellement d'autres brevets.

Plusieurs personnes physiques ou morales peuvent être associées à la production et au dépôt du brevet : déposant, inventeur, titulaire du titre de protection, avocat ou agent, cessionnaire.

La date de dépôt et la date de publication sont d'une importance essentielle puisqu'elles marquent le début de la protection légale de l'invention. Sous l'égide de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (O M P I) et du Comité de l'Union de Paris pour la coopération internationale en matière de recherches documentaires entre offices de brevets (Icirepat) ont été mis au point un code international de description bibliographique (I N I D-Icirepat — International numbers for the identification of data) et une classification internationale des brevets.

Les cartes et plans posent des problèmes de catalogage, tant en raison de leur nature particulière que de l'absence d'une norme internationale, toujours à l'étude.

Sauf exception malheureusement fréquente, les cartes portent un titre. Mais il est souvent incomplet ou peu significatif et il faut le reconstituer en entier à partir des éléments figurant en diverses places (cartouches, légende, notes, etc.) ou de l'examen du document. Le nom du territoire concerné doit aussi être mentionné s'il ne figure pas dans le titre original.

L'auteur est plus souvent une collectivité qu'une personne physique ; il est rarement mentionné.

L'échelle, c'est-à-dire le rapport entre la représentation d'une distance sur la carte et sa mesure réelle sur le terrain (par exemple, 1 : 5 000), est une indication indispensable à tout plan ou carte. Elle permet à la fois d'utiliser le document et d'en apprécier le détail, donc l'utilité pour un travail donné.

On utilise pour l'adresse bibliographique les mêmes rubriques que pour les autres documents : lieu et date d'édition, nom de l'éditeur. En ce qui concerne la date, il convient de mentionner la date de publication de la carte, et non la date des travaux sur le terrain qui ont permis de l'élaborer ; en revanche, il est souvent utile de mentionner cette dernière dans les notes.

Pour la collation, on doit indiquer, selon les cas, le nombre de feuilles, le support s'il ne s'agit pas de papier, le procédé graphique, les couleurs si la carte ou le plan ne sont pas en noir et blanc, les dimensions.

On indique dans les notes la présence de cartons, coupes, qui doivent alors être décrits complètement, et, le cas échéant, la collection.

Bien entendu, si carte ou schéma sont extraits d'un autre document primaire, il faut indiquer également dans une zone appropriée sa référence bibliographique.

Description bibliographique des documents audio-visuels

La description bibliographique des documents audio-visuels présente quelques difficultés. Ils n'offrent pas toujours l'équivalent d'une page de titre : il faut donc rechercher les données sur le document lui-même, ou sur les éléments du conditionnement, ou sur des documents d'accompagnement. Pour les photographies, on est souvent conduit à créer un titre.

La question est alors de définir le document en tant qu'unité, surtout pour les photographies (est-ce la photo ou le reportage, c'est-dire l'ensemble des photos faites sur un même sujet ?), et de déterminer les unités documentaires, surtout pour les films (est-ce un plan, une séquence ou un thème ?).

L'auteur n'est pas toujours indiqué. Sauf pour les photographies, la plupart des œuvres audio-visuelles sont des œuvres de collaboration. Pour les films, le réalisateur est considéré comme auteur principal ; pour un enregistrement de musique classique, c'est le compositeur ; pour une chanson, l'interprète. Quelques documents audio-visuels — images fixes, disques — sont publiés par des maisons d'édition. Mais un grand nombre d'entre eux sont des documents uniques, dont il existe d'ailleurs souvent plusieurs copies pouvant présenter des caractéristiques physiques différentes.

Dans la zone d'adresse, on est amené à faire figurer l'adresse complète de l'éditeur ou du producteur, étant donné qu'il s'agit souvent de personnes ou d'organismes de peu d'importance, difficiles à localiser. On mentionne en outre le distributeur ou le diffuseur, car ces derniers sont souvent différents du producteur ou de l'éditeur.

D'autre part, les caractéristiques physiques du support constituent une information essentielle dans la mesure où elles déterminent les possibilités d'utilisation, notamment le type d'appareil qui permettra la lecture du document. La zone de la collation doit donc réunir de nombreux renseignements. Pour un film, par exemple, il faut indiquer la nature du support (film, négatif), le nombre de bobines et de boîtes, bandes, cassettes, la durée, le métrage, le format (largeur en milimètres ou en pouces), le procédé image, le procédé son, le procédé couleur, la cadence de projection, les documents écrits qui accompagnent le film (script).

La zone de note permet d'apporter toutes les indications utiles qui ne peuvent pas être introduites dans les autres zones — par exemple, les circonstances de la production ou de la présentation, les détails de présentation du contenu ou des aspects techniques, la mention d'original ou de copie.

Questionnaire de vérification

Qu'appelle-t-on « description bibliographique » ?
A quoi sert la description bibliographique ?
Que signifie le terme « zone de données » ?
Qu'appelle-t-on « auteur-personne morale » ?
Que signifient les termes I S B D, I S B N, I S S N, Coden ? A quoi servent-ils ?
D'où peut-on tirer les données nécessaires pour décrire un document ?
Quels sont les problèmes particuliers posés par la description bibliographique des documents audio-visuels ?

Bibliographie

BOUFFEZ, F. ; GROUSSENAUD, A. Les publications en série. Leur contexte national et international. *Les publications en série et l'automatisation,* p. 13-73. Paris, Cercle de la librairie, 1977.

Bulletin de l'I S D S. I S D S Bulletin. International serials data system established in the framework of the Unisist programme, vol. 1. Paris, Centre international d'enregistrement des publications en série, 1974.

La description bibliographique internationale normalisée (I S B D). *Bulletin des bibliothèques de France,* vol. 18, n° 5, p. 163-202, 1973.

La description bibliographie internationale des publications en série (I S B D-S). *Bulletin des bibliothèques de France,* vol. 19, n° 3, p. 99-146, 1974.

INTERMARC/S. *Format bibliographique d'échange des publications en série,* préparé par F. Lemelle et Y. Gardas. Paris, Bibliothèque nationale, 1974.

Normalisation et internationalisation du catalogage. I S B N. Intermarc. I S B D-S.
Bulletin de l'Association des bibliothécaires français, n° 83, p. 71-76, 1974.

Le système international de données sur les publications en série. *Bulletin de l'Unesco à l'intention des bibliothèques,* vol. 27, n° 2, p. 128-129, 1973.

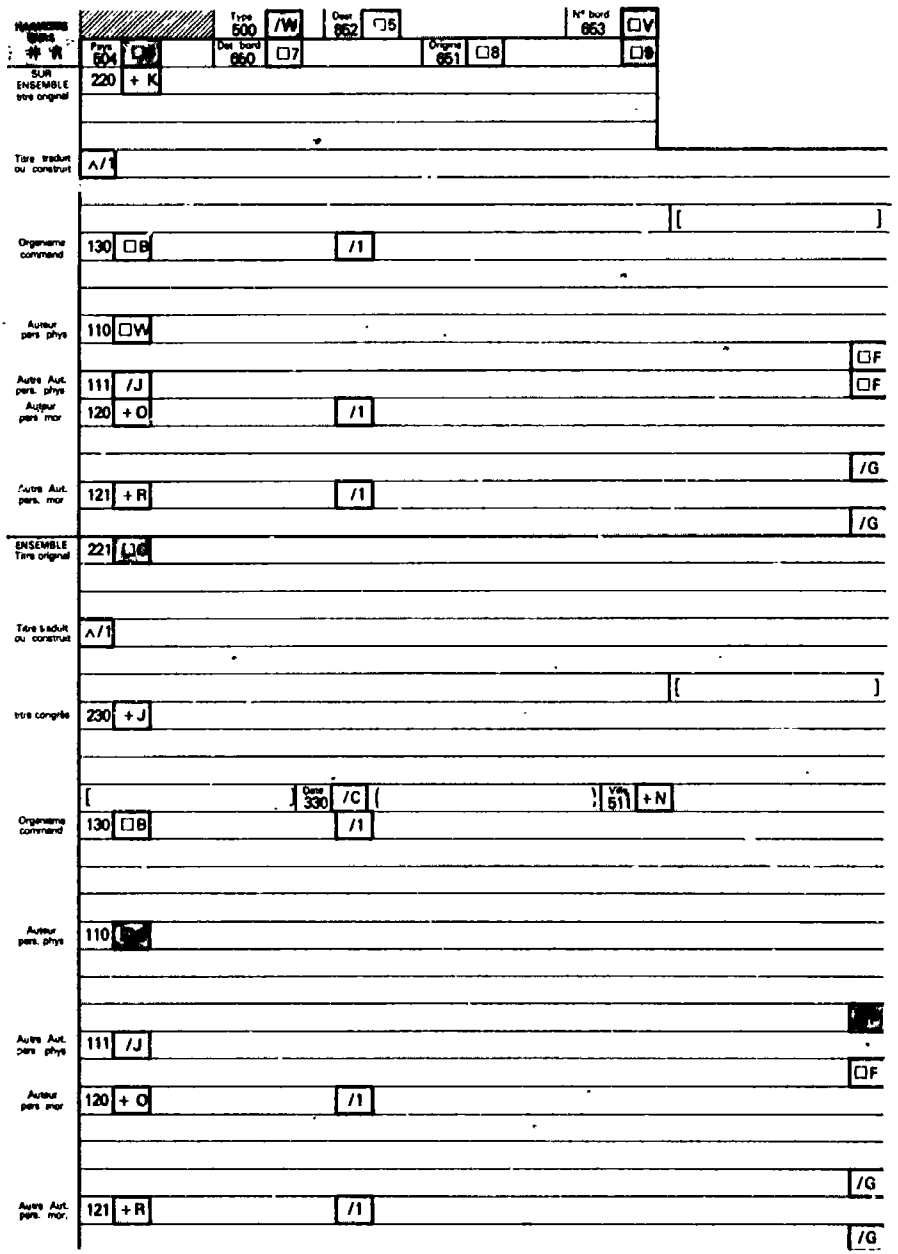
Towards a common bibliographic exchange format ? International symposium on bibliographic exchange formats, Taormina, Sicily, 27-29 avril, 1978. Proceedings. Budapest, O M K D K-Technoinform, 1979.

UNESCO/UNISIST. *Format incompatibility and the exchange of bibliographic information : a comparative study.* Paris, Unesco, 1976. (Doc. S C/76/W S/1.)

———. *Manuel de référence relatif aux descriptions bibliographiques lisibles par machine.* Paris, Unesco, 1974. (Doc. S C/74/W S/20.)

UNESCO/UNISIST. *Principes de l'I S D S* (Système international de données sur les publications en série). Paris, Unesco, 1973. (Doc. S C/W S/538.)

Voir aussi la bibliographie du chapitre Les catalogues ou fichiers, en particulier les règles de catalogage.



Exemple de bordereau de saisie avant indication des zones de données (Centre national [français] de la recherche scientifique).

La description de contenu

On appelle description de contenu (DC), par analogie avec l'expression « description bibliographique » (DB), l'ensemble des opérations par lesquelles on décrit ce dont traite un document ou une question (fait, concepts, nombres, images, etc.) et les produits qui en résultent. Ces opérations et produits sont couramment appelés classification, indexation, condensation, analyse. Ils présentent tant de caractères communs que l'on peut les considérer comme les divers moments d'un tout.

Dans ce qui suit, nous mettrons surtout l'accent sur les opérations, et particulièrement sur leurs principes essentiels.

Un même document peut faire l'objet de plusieurs descriptions de contenu à des niveaux différents : ainsi l'attribution d'un indice de classification, l'indexation par une dizaine de termes, le résumé en quelques centaines de mots. Ces opérations sont successives et interdépendantes, et elles font appel aux mêmes procédures intellectuelles.

La description de contenu se situe à trois moments de la chaîne documentaire :

Lors de la production du document primaire (c'est le cas du résumé d'auteur et de l'indexation commandés par l'éditeur).

Avant le stockage de l'information, c'est-à-dire au milieu de la chaîne.

Lors de la recherche de l'information et de l'exploitation des réponses (vérification et évaluation des informations retrouvées), c'est-à-dire à la sortie de la chaîne.

Objectifs

Les objectifs que permet d'atteindre la description de contenu sont les suivants :

Rendre compte du contenu des documents en vue d'informer les utilisateurs.

Opérer, le cas échéant, des choix tels qu'éliminer ou conserver un document, déterminer le mode et le niveau de traitement ultérieur, établir les catégories de rangement du document.

Ranger matériellement les documents.

Stocker pour retrouver, c'est-à-dire introduire dans les fichiers les références des documents sous les rubriques appropriées.

Ces objectifs sont résumés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU I. Objectifs et utilisation de la description de contenu

	Rendre compte	Choisir	Ranger	Stocker
A la production	oui	oui	non	oui
Au milieu de la chaîne	oui	oui	oui	oui
A la sortie de la chaîne	oui	oui	non	oui

La description du contenu des questions a pour objet : *a)* de préciser leur champ ; *b)* d'expliciter et de classer les divers sujets dont elles se composent ; *c)* de les exprimer en termes précis et non ambigus ; *d)* de traduire ces termes avec les mots les plus appropriés du langage documentaire, le cas échéant.

On procède à la description de contenu parce qu'un document original est trop volumineux pour être utilisé tel quel, parce que l'auteur et l'utilisateur n'emploient pas forcément le même vocabulaire avec le même sens, parce que la coïncidence entre la formulation des questions des utilisateurs et la représentation du contenu des documents est indispensable pour qu'un système fonctionne correctement.

La description de contenu peut être effectuée à différents niveaux de finesse, en fonction de l'utilisation pratique du document. Il ne s'agit pas, en effet, de faire connaître un document pour lui-même, mais de permettre l'utilisation des informations qu'il contient en fonction de contraintes objectives — besoins des utilisateurs, domaine traité, moyens de l'unité d'information, produits et services fournis, rapport coût-efficacité :

Les besoins des utilisateurs. Selon sa qualification, sa spécialité et le travail pour lequel il demande des informations, chaque utilisateur attend des prestations différentes, auxquelles correspond une gamme de produits particuliers, issus chacun d'un type de traitement spécifique. Si, par exemple, le public visé demande une information rapide qui le tienne au courant de l'actualité, la description sera brève, très sélective et consignée dans un bulletin d'information vite périmé. Mais, s'il s'agit de chercheurs désirant une information en profondeur, la description devra être très fine et complète.

Le domaine traité. Les spécialistes de chaque domaine ont recours à une gamme de documents, de supports matériels et de représentations (cartes, graphiques, tableaux, statistiques, symboles, etc.) très différents. Ils utilisent un vocabulaire et des concepts plus ou moins élaborés et spécifiques. Ils ont des activités et donc des demandes d'information plus ou moins étendues et variées. Tous ces facteurs impliquent des traitements particuliers.

Les moyens humains et matériels, l'organisation de l'unité d'information. Ils influent également sur le mode de traitement. Le même ensemble de documents ne pourra pas être traité de la même manière selon qu'il est

destiné à une exploitation sur ordinateur et analysé par une équipe spécialisée ou que l'on ne dispose que d'un ou deux documentalistes polyvalents.

Les produits et services que doit fournir l'unité d'information. Ils demandent des opérations de longueur et de complexité variables. Un renseignement donné par téléphone dans un service du type SVP (en France), une bibliographie signalétique où chaque document est classé dans une grande rubrique, un index-matière renvoyant à une fiche d'analyse ou à un résumé critique sont autant de produits différents requérant un traitement plus ou moins approfondi, un accès plus ou moins rapide et précis.

Le rapport coût-efficacité. Les ressources disponibles étant toujours limitées, il s'agit de les utiliser au mieux en satisfaisant le maximum de demandes. Par exemple, si, pour dix documents, l'indexation avec dix descripteurs chacun revient à 200 dollars, alors qu'une indexation avec vingt descripteurs coûte 200 dollars de plus, il peut être plus utile de choisir de traiter vingt documents au premier niveau de finesse que de raffiner l'analyse si la précision ainsi obtenue ne sert qu'à peu d'utilisateurs.

Les opérations englobées sous le terme « description de contenu » aboutissent à la fabrication de divers types de produits qui peuvent être éventuellement combinés les uns avec les autres pour un même document. Au fur et à mesure que les techniques d'information se sont développées, ces divers types de produits ont reçu des noms particuliers dans les différentes catégories d'unités d'information.

Il nous paraît plus fondé aujourdhui de distinguer les différentes descriptions de contenu en fonction de quatre facteurs : *a)* le nombre de termes ou de symboles utilisés ; *b)* la précision ou la spécificité de ces termes ou symboles ; *c)* l'organisation de ces termes ou symboles entre eux ; *d)* le nombre de documents primaires qui sont décrits ou auxquels on se réfère.

Plus les valeurs correspondantes sont élevées, et plus la description de contenu est complexe. On trouvera ci-dessous l'intitulé des produits les plus couramment utilisés, correspondant à des descriptions plus ou moins développées d'un seul document primaire :

La classification, qui consiste à affecter un descripteur.

L'indexation, qui consiste à affecter un ou plusieurs descripteurs ayant ou non un lien hiérarchique entre eux.

Le résumé (appelé aussi condensation), qui condense le contenu du document dans une langue naturelle.

L'extraction de données, c'est-à-dire d'éléments matériels, souvent exprimés par des chiffres ou associés à eux, directement réutilisables.

Il y a aussi des descriptions de contenu qui portent sur plusieurs documents que l'on relie les uns aux autres pour donner une vue d'ensemble d'un seul et même sujet : état de la question, rapport de synthèse, synthèse périodique.

Chacun de ces produits peut être plus ou moins développé et plus ou moins compliqué, c'est-à-dire obéir à des règles de présentation plus ou moins

rigoureuses (par exemple, un résumé sera plus ou moins long, indicatif, analytique, critique) ; ou encore une indexation peut consister en la simple juxtaposition de descripteurs ou en la formulation de phrases dans lesquelles les descripteurs sont reliés par une grammaire particulière.

D'autre part, un même document peut donner lieu à plusieurs types de description dans un système donné ; par exemple, on procédera à sa classification, à son indexation, à sa condensation et à l'extraction de certaines données.

La description de contenu obéit à une procédure fondamentale, quelles que soient la longueur et la complexité du texte à traiter et du produit à obtenir (voir fig. 4). Un document de mille mots peut être décrit par un, dix, cent... jusqu'à mille mots, abstraction faite de la précision et de la structure logique du vocabulaire utilisé pour en décrire le contenu. Mais, que l'on se propose de fabriquer un produit d'un, dix ou mille mots, les opérations nécessaires sont de même nature.

Procédure fondamentale

La procédure fondamentale peut se décomposer ainsi :

Rappel des objectifs. Il faut avant toute chose se demander à quel stade de traitement on se trouve, à quoi l'on veut aboutir, quel produit on veut fabriquer et quels doivent être le produit final et son utilité.

Prendre connaissance du document. Examiner sommairement le document dans son ensemble, grâce à ses caractéristiques immédiatement apparentes : titre, date, auteur, nature, forme, etc.

Caractériser. Déterminer le type de document en fonction des catégories retenues.

Déterminer le mode et le niveau de traitement en fonction de la valeur du document et des règles fixées par le système.

Extraire les termes significatifs.

Vérifier la pertinence des termes extraits, c'est-à-dire s'assurer qu'une fois sortis de leur contexte ils expriment bien le contenu réel du document.

Traduire les termes extraits en termes du langage documentaire utilisé par le système. S'il s'agit d'un résumé en langage naturel, on choisit, le cas échéant, des équivalents plus explicites ou mieux appropriés.

Vérifier la pertinence des termes descriptifs choisis. S'assurer que ces nouveaux termes représentent bien le contenu réel du document, n'y ont rien ajouté ou n'en ont rien retranché.

Formaliser la description. Le cas échéant, on applique les règles de présentation ou d'écriture, on rédige la description, on transcrit les codes ou symboles correspondant aux termes retenus, etc.

La description de contenu est un processus continu. On entend par là que, si l'on désire obtenir un seul produit, comportant plusieurs niveaux de description, par exemple une indexation à trois séries de descripteurs de plus en plus précis, on appliquera à chaque niveau la procédure fondamentale.

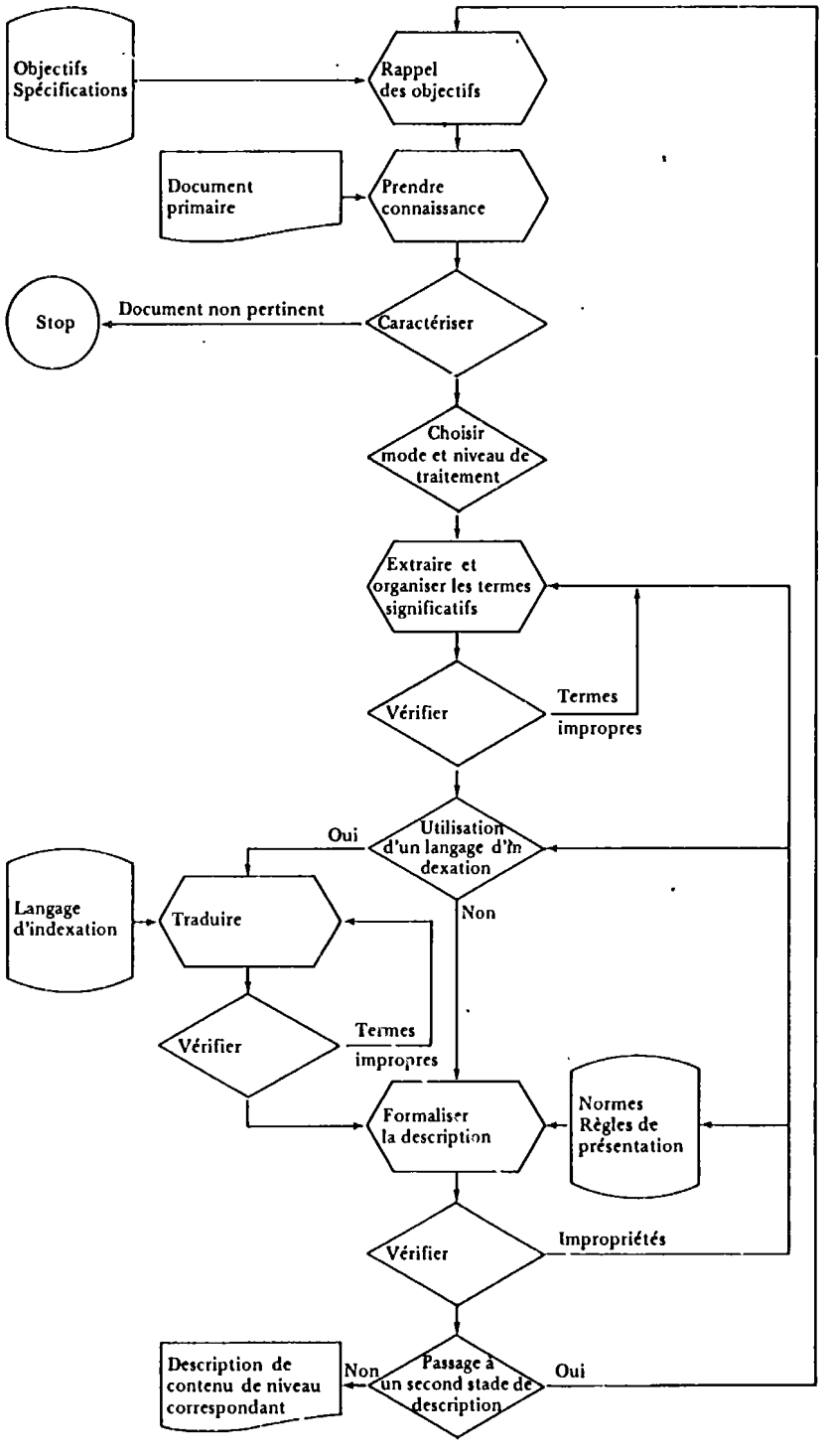


Fig. 4. Procédure fondamentale de la description de contenu.

De même, on appliquera à chaque fois la procédure fondamentale si l'on procède à la fabrication de plusieurs types de description de contenu : une classification, une indexation à deux niveaux, un résumé de quatre cents mots. A chaque affinement successif, on tiendra compte des résultats acquis à l'étape précédente.

Au fur et à mesure que l'on progresse dans la finesse de description, la complexité des facteurs qui influent sur le processus (objectifs, contraintes du système, précision du discours, cohérence entre les niveaux, etc.) progresse également. Mais il arrive souvent, en fait, que la production des diverses descriptions de contenu d'un même document ne respecte pas l'ordre de complexité croissante.

Le type de document primaire à décrire influence la rapidité et la facilité avec lesquelles peuvent être effectuées ces opérations.

La matérialité du document entre tout d'abord en jeu. La perception des images, par exemple, est plus ambiguë que celle d'une phrase écrite, pour laquelle on dispose, en outre, de moyens de contrôle plus immédiats (dictionnaire).

La nature du contenu exerce également une grande influence. Par exemple, un document de vulgarisation sera plus accessible qu'un texte technique ou un brevet.

Certains types de documents (annuaires statistiques, brevets, comptes rendus d'expérimentation, etc.) présentent, d'autre part, presque toujours les mêmes éléments, souvent dans un ordre fixe, ce qui n'est pas le cas de nombreux autres documents tels qu'essais, articles, etc.

Lorsque l'analyste prend connaissance du document dont il désire opérer la description de contenu, il doit se garder de se laisser influencer par la façon dont le sujet est présenté ou par ses réactions personnelles. La chose est particulièrement importante, et difficile, pour les documents audio-visuels.

Il existe diverses techniques d'appréhension d'un texte, d'un objet ou d'une image, qui sont plus ou moins formalisées et permettent de procéder plus rapidement et plus systématiquement à la description d'un document, telles les méthodes de lecture rapide. Toutefois, c'est la pratique qui permettra de maîtriser la description de contenu.

Une fois déterminés ce qu'il importe de conserver du document et le niveau de finesse auquel on doit le traiter (quatre premiers stades de la procédure fondamentale), on choisit la méthode la plus adaptée, c'est-à-dire que l'on détermine : *a)* le nombre de passages successifs de la procédure fondamentale et le contenu que l'on embrassera à chaque passage (par exemple, ensemble du document — de façon superficielle — pour identifier une notion ; ensemble du document — de façon plus détaillée — pour identifier *x* notions... énième partie du document pour identifier un objet, etc.) ; *b)* les techniques de lecture, d'écoute ou de visionnage les plus appropriées.

La description de contenu consiste finalement à repérer et à trier un petit nombre d'éléments dans un ensemble souvent volumineux. On commencera donc naturellement par chercher les éléments les plus « gros » — par exemple, la discipline, le sujet principal — puis les éléments plus fins, et ainsi de suite.

Tout document est organisé d'une certaine manière, du moins s'il a été fabriqué par l'homme ; il comporte des parties logiques ou des séquences chronologiques qui sont normalement identifiées physiquement et séparées. Ces éléments apparents de la construction aident à repérer le contenu.

Généralement, tout document commence par une zone d'identification, comme la page de titre d'un ouvrage, dans laquelle on doit trouver les renseignements les plus importants (auteurs, titre et sous-titre, date, personnes ou organismes ayant collaboré à l'œuvre, etc.), qui permettent déjà de se faire une idée de la nature et du sujet de l'œuvre.

Souvent, le document comporte une table des matières, un sommaire, un résumé d'auteur, une préface ou une introduction qui en décrivent le contenu sous une forme condensée.

On peut également s'appuyer sur la structure même du document : chapitres, sections, intertitres, illustrations, notes, bibliographie, etc., pour repérer les sujets

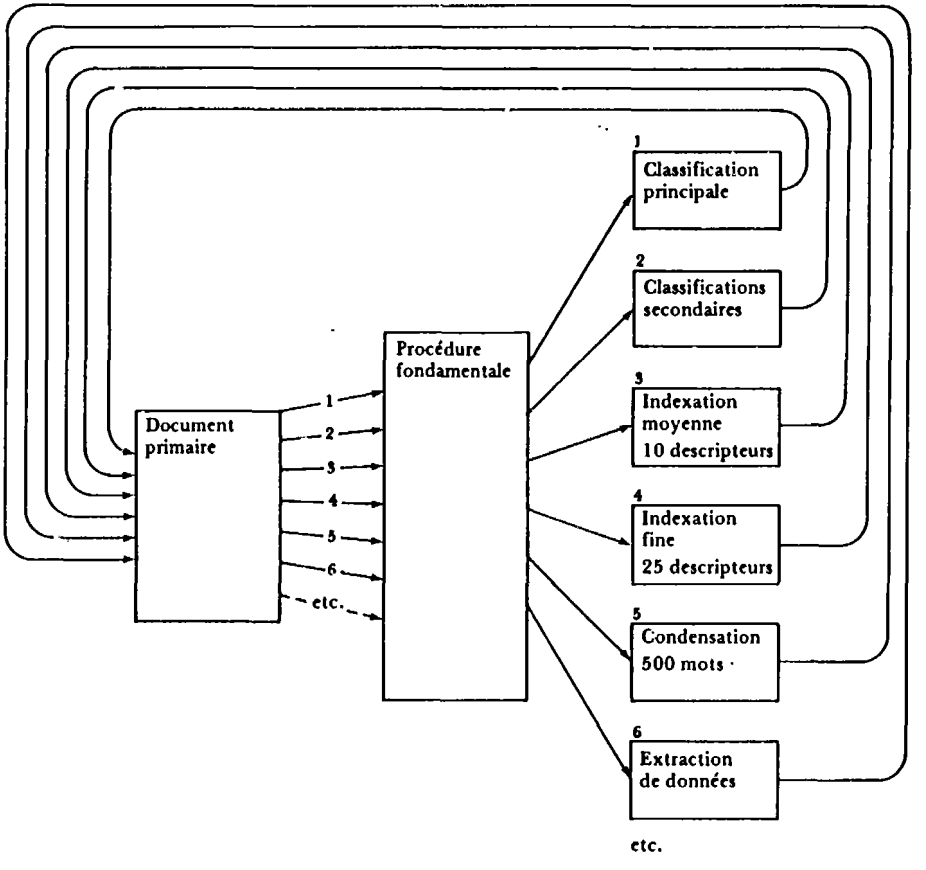


FIG. 5. Essai de présentation graphique de la description de contenu comme « continuum ».

et la nature du traitement qui en est fait. Généralement, on les voit apparaître dans le document avec une signalisation matérielle particulière (espaces, typographie spéciale, numérotation, symboles, etc.).

Si l'on doit procéder à une description détaillée ou si l'on n'est pas certain du contenu, il faudra évidemment examiner le document en détail.

Trois points de vue coexistent dans toutes les opérations de description de contenu :

L'auteur traite du sujet en fonction de ses objectifs et de ses finalités propres, de conceptions qui peuvent lui être personnelles.

Les utilisateurs considèrent le produit fourni par l'auteur en fonction de leurs propres préoccupations et de leurs besoins d'information qui sont changeants et hétérogènes, et qui, en outre, ne coïncident pas nécessairement avec ceux de l'auteur.

Le système doit répondre, pendant un temps assez long, aux besoins d'une pluralité d'utilisateurs n'ayant pas tous le même niveau d'exigence ni les mêmes besoins.

Il s'agit donc d'arriver à un compromis entre toutes ces présentations grâce à la rigueur de la méthode, aux règles de description de contenu et à l'usage d'un langage documentaire.

Il est essentiel que la description de contenu présente les qualités suivantes :

La pertinence. La description doit représenter le document aussi bien et aussi complètement que possible, non seulement en fonction de sa matérialité propre, mais aussi des objectifs du système, c'est-à-dire, en dernière analyse, des besoins des utilisateurs.

La précision. Pour satisfaire à cette première règle de pertinence, il faut être aussi précis ou, si l'on veut, aussi peu ambigu que possible. En première approche, on décrira le contenu avec les termes les plus précis qui y sont représentés. S'il est besoin de faire figurer dans la description des termes plus généraux, ceux-ci seront ajoutés à la fin de la procédure.

La cohérence. On se trouve, comme on l'a dit, devant une pluralité d'auteurs et d'utilisateurs, les descriptions étant elles-mêmes réalisées par une pluralité de personnes, et il faut que les informations puissent être exploitées aussi longtemps que nécessaire. Il faut donc faire en sorte que les descriptions soient aussi stables et homogènes que possible, c'est-à-dire que les mêmes notions ou objets soient toujours exprimés de la même façon par une ou plusieurs personnes participant à la description de contenu.

Il faut aussi que l'on puisse facilement repérer et pratiquer les modifications qu'il serait peut-être nécessaire d'apporter ultérieurement aux descriptions, sans provoquer de rupture dans l'ensemble des descriptions.

Le jugement. C'est un critère de qualité délicat. D'une part, il faut que la description soit objective ou neutre, c'est-à-dire que l'on n'y introduise pas involontairement, par le choix des termes, ou pis, délibérément, par des appréciations et jugements de valeur personnels, des éléments qui ne figurent pas dans le document original. Mais, en même temps, il faut exercer son

jugement à la fois pour reconnaître la validité des informations données, pour extraire celles qui sont utiles dans le système, pour corriger les mauvaises interprétations résultant, par exemple, d'un choix inadéquat de termes par l'auteur.

Si la description de contenu doit servir au stockage des informations ou à l'information des utilisateurs, elle doit être, de plus, concise. Dans tous les cas, elle doit être claire et d'accès facile.

Les personnes qui effectuent les descriptions de contenu peuvent être d'abord les auteurs eux-mêmes lorsqu'ils produisent un résumé et un index de leur œuvre. Ce peuvent être aussi des spécialistes travaillant pour les éditeurs, en particulier pour réaliser les index d'ouvrages. Ce sont surtout les agents des unités d'information. Deux cas peuvent se produire. Ils peuvent être employés exclusivement à cette tâche, tels les analystes d'un bulletin signalétique ou les indexeurs d'un centre de documentation. Mais il se peut aussi que l'unité d'information ait recours à des spécialistes des sujets traités pour assurer tout ou partie de la description de contenu. En tout cas, tous ceux qui y concourent doivent avoir un esprit précis, ordonné et systématique, montrer de bonnes facultés de jugement et d'analyse et faire preuve de rigueur intellectuelle.

Modalités

Les modalités de la description de contenu sont facilitées par divers instruments et des méthodes d'organisation.

Parmi les instruments, on utilise souvent des bordereaux de description, c'est-à-dire des feuilles préparées en vue de l'enregistrement des éléments descriptifs. A défaut, il peut exister au moins une liste ordonnée de ces éléments à laquelle on peut se référer.

Dans beaucoup d'unités d'information, on prépare des manuels ou des guides qui décrivent les difficultés principales susceptibles d'être rencontrées, les cas les plus courants, les règles à observer et les exemples de solutions convenables dans les différents cas.

Parfois, notamment si l'on doit faire une description très détaillée ou si la nature des documents primaires l'exige (par exemple pour les films), les unités d'information utilisent des grilles indiquant dans un ordre prédéterminé tous les éléments à faire figurer.

Bien entendu, l'ordinateur est aussi mis à contribution et le sera de plus en plus. L'analyse automatique des textes connaît déjà quelques applications opérationnelles. On peut procéder à des analyses automatisées en utilisant soit des méthodes statistiques (fréquence des termes), soit des méthodes d'analyse grammaticale.

De façon plus courante, l'ordinateur est utilisé pour manipuler le langage documentaire, et faciliter ainsi la traduction des termes extraits du document original, pour compléter cette description en reliant les termes choisis à ceux

auxquels on a prévu de les associer, pour traduire les descriptions d'une langue à l'autre lorsque celles-ci sont exprimées selon des règles, d'ailleurs très strictes, préétablies à cette fin.

La présentation des produits de la description est différente selon qu'elle revêt une forme imprimée ou une forme lisible par machine.

Sous forme imprimée, ils peuvent être inclus dans les documents primaires (résumé d'auteur, index d'un ouvrage ou d'un périodique) ou réunis pour former une publication (secondaire) dont la forme est très variable (ex. : bibliographie courante, bulletin d'information rapide, etc.). Ils peuvent être aussi imprimés sur des fiches de format variable afin d'être introduites dans des fichiers.

Sous forme lisible par machine, ils sont reportés sur les divers supports utilisés (bandes perforées, cartes perforées, supports magnétiques) soit pour être exploités sous cette forme, soit pour permettre la constitution de fichiers, généralement sur bande magnétique, qui sont exploités directement par ordinateur (lecture sur imprimante de sortie ou sur console de visualisation), ou servent à la fabrication de bulletins et d'index composés par ordinateur.

Ces différentes présentations, qui répondent à des nécessités d'exploitation ou de diffusion, imposent des contraintes de présentation et de longueur aux descriptions de contenu.

Questionnaire de vérification

La description de contenu n'intervient-elle qu'au milieu de la chaîne documentaire ?

Faut-il commencer par lire en détail la totalité d'un article pour en faire la description ?

La description de contenu peut-elle faire apparaître des éléments qui ne sont pas explicites dans le document traité ?

Quelles catégories de personnes peuvent participer à la description de contenu ?

Les opérations intellectuelles nécessaires pour réaliser différents types de description de contenu sont-elles de nature différente ?

Quelles sont les qualités d'une bonne description de contenu ?

Quels sont les objectifs de la description de contenu ?

Bibliographie

Voir essentiellement les bibliographies des chapitres L'indexation et Résumer.

Les langages documentaires

Le langage documentaire est un langage conventionnel utilisé par une unité d'information pour décrire le contenu des documents en vue du stockage et de la recherche des informations.

Il existe de nombreuses variétés de langages documentaires, se diversifiant selon leur richesse, leur étendue, leur organisation, la façon de les utiliser, etc. Historiquement, les unités d'information ont utilisé pendant longtemps les classifications et les vedettes-matière, puis l'évolution des techniques et des besoins a conduit à la création de nouveaux types de langages, que l'on a parfois cherché à opposer aux premiers. Mais, qu'il s'agisse de classifications, de vedettes-matière, de mots clés, de listes de descripteurs, de thesaurus ou de lexiques, tous ces langages appartiennent à la même famille, ont le même objet et présentent de nombreux caractères communs. Le langage documentaire est utilisé lors du traitement intellectuel des documents, c'est-à-dire lors des opérations d'entrée dans le sous-système de stockage et de recherche de l'information et lors des opérations de sortie et de diffusion. Comme il s'agit de langage, on a souvent tendance à privilégier les aspects linguistiques des études sur les langages documentaires. Il faut bien voir, cependant, qu'il s'agit avant tout d'outils destinés à permettre des opérations bien précises, dans des conditions précises et pour répondre à des besoins précis ; ces contraintes fonctionnelles sont essentielles et tout aussi importantes, sinon plus, que les considérations linguistiques.

Langages naturels

Les langages naturels, c'est-à-dire les langages parlés, présentent des caractéristiques qui les rendent difficilement utilisables tels quels pour le traitement de l'information. Ils sont en effet très nombreux (des centaines) et comportent chacun une grande quantité de termes, plusieurs dizaines de milliers, qui conduiraient à des fichiers très longs à manipuler.

Les langages naturels sont adaptés à des modes de communication, orale ou écrite, dans lesquels a lieu entre les interlocuteurs une certaine forme de dialogue, auquel le temps et l'espace prennent une part relativement importante, qui suppose nuances, associations d'idées, expression d'émotions, de valeurs, etc.

La recherche des informations dans un fichier ou leur diffusion dans un produit documentaire sont des modes de communication tout à fait différents. Pour pouvoir être retrouvées rapidement et sûrement, les informations doivent être exprimées dans le plus petit espace possible et de façon non ambiguë. Les langages documentaires réalisent donc une condensation et une simplification du langage naturel (c'est pourquoi l'on parle si souvent de langage ou de vocabulaire « contrôlés »), dont ils ne retiennent qu'une petite partie des mots et quelques formes, et peu ou pas de grammaire. Ce faisant, ils doivent préserver le plus possible la richesse de l'information originale dans son contenu propre et ses possibilités d'association. Ils doivent également être aussi faciles que possible à manier, tant par des spécialistes des unités que par les utilisateurs. Cette dernière exigence les oriente, en sens inverse, vers un vocabulaire plus étendu et une structure plus diversifiée.

Le traitement de l'information en langage naturel est cependant possible dans certaines limites, surtout grâce à l'utilisation de l'informatique, qui réduit dans des proportions tout à fait acceptables le temps de recherche qu'il implique. Les systèmes d'information qui y ont recours n'utilisent pas de langage documentaire pour décrire les informations, mais se contentent des descriptions fournies par les auteurs (titres, résumés, extraits ou texte intégral), qui sont enregistrées puis comparées avec les questions. Cela suppose que le langage naturel en question soit assez précis, ce qui est le cas de langages techniques ou scientifiques ; mais cette précision est souvent plus apparente que réelle et parfois inexistante (dans les sciences sociales, par exemple). Il faut aussi que les utilisateurs connaissent toutes les expressions qui ont pu être employées pour exprimer les informations qu'ils recherchent. A défaut, on doit faire appel, lors de l'interrogation, à une certaine forme de langage documentaire qui leur donne les différents équivalents des termes choisis pour l'interrogation. Ces systèmes ont également recours à des équivalents logiques permettant de ne sélectionner les termes que s'ils sont associés à d'autres dans les enregistrements. Souvent, dans la pratique, on doit utiliser des dictionnaires d'accès ou des langages documentaires pour l'interrogation.

Les types de mots composant le langage naturel n'ont pas tous la même valeur informative. On trouve des substantifs et des adjectifs, des verbes, des conjonctions et des adverbes qui précisent les substantifs ou les mettent en relation les uns avec les autres.

Ces différents types de mots évoluent, en outre, de façon propre. Certains sont très fréquents et n'ont donc qu'une faible valeur informative ; d'autres sont des concepts centraux dans un domaine et peuvent s'appliquer à toute information (par exemple, chaque année, des milliers de documents traitent d'agriculture et le terme « agriculture » n'a guère d'utilité pour un centre de documentation agricole). Le langage documentaire doit adopter un traitement particulier pour chaque type de mot en fonction de ses caractéristiques.

La grammaire permet d'associer les mots les uns aux autres, selon des règles précises, afin d'exprimer les idées ou les faits. Elle se traduit par une transformation de certains mots (suffixes indiquant le pluriel, la personne et le

mode des verbes, etc.). Elle modifie l'information apportée par les mots seuls en traduisant des situations, des points de vue, des causes et des conséquences, des circonstances de temps et de lieu, etc., qui sont autant d'informations spécifiques.

Des relations entre les mots du langage naturel existent implicitement, et l'on s'efforce de les rendre explicites pour des besoins documentaires. C'est ainsi que l'on peut distinguer les types de relations suivants :

Les relations hiérarchiques impliquent qu'un terme désigne un objet ou un phénomène particulier, ou plus restreint, appartenant au même ensemble. Cet ensemble est lui-même désigné par un terme différent. Par exemple, « bateau », « avion », « voiture » désignent chacun un moyen de transport particulier ; le chien de berger est un type particulier de chien, qui est un type particulier de mammifère, lequel est un type particulier d'animal. Ce sont des relations genre/espèce. Il existe aussi des relations hiérarchiques tout/partie (par exemple, « corps humain », « bras », « main », « doigt »).

Certains mots peuvent appartenir à plusieurs ensembles. Ainsi une chaise métallique moderne est un cas particulier de meuble, d'objet en métal et de style. On parle alors de « polyhiérarchie ».

Certains mots sont dérivés du même mot ou du même radical et peuvent avoir une relation hiérarchique ou une relation de voisinage s'ils désignent des objets appartenant à des groupes différents : tels « carbone », « acide carbonique », « carbone 14 », « composé carbonique », ou « urée », « urémie », « urètre », « urologie ».

Certains mots ont une relation d'équivalence, appelée « synonymie » — un terme ancien (« aéroplane ») et un terme nouveau (« avion »), un terme vulgaire (« aspirine ») et un terme savant (« acide salicylique »), un terme général (« félin ») et des termes locaux (« panthère », « jaguar ») ; c'est aussi le cas des termes ayant pratiquement la même signification (« meurtre » et « homicide »). Cette équivalence est parfois très approximative. En fait, les concepts sont distincts, mais ils sont considérés comme synonymes dans le contexte ou le groupe considéré (« génétique » et « hérédité », « journaliste » et « reporter »...). Ce sont des quasi-synonymes.

A l'inverse, certains mots expriment des concepts ou des objets contraires : par exemple, « richesse » et « pauvreté », « organique » et « minéral ». C'est une relation « antonymique ».

Un grand nombre de mots ont la même forme, mais recouvrent en fait des réalités différentes. C'est la « polysémie » (ex. : le bois et les bois, ou la maternité, qui peut être un état, un acte, un bâtiment, un service hospitalier). Il arrive aussi que le même terme soit utilisé dans des domaines différents avec une signification bien particulière, comme « attraction », qui peut être un phénomène physique, un phénomène psychologique ou un spectacle.

Certains mots ont des relations de voisinage ; cela signifie qu'ils se rapportent à des objets ou à des phénomènes qui peuvent avoir, d'un certain point de vue, des relations communes — « sport », « éducation », « santé publique », « loisirs ».

Les mots ont aussi une signification et une valeur propres selon les conditions

particulières de chaque milieu ou de chaque activité. Par exemple, les dépenses de loisir n'ont pas de sens dans une société traditionnelle, même si le terme peut être compris linguistiquement ; ou encore, la séismologie est une branche des sciences de la terre qui a son importance propre en général, mais en perd considérablement dans un pays où ne se produisent pas de tremblements de terre ; la charité n'a pas le même sens dans une société occidentale et dans une société islamique ; la fenêtre n'a pas la même importance ni les mêmes relations pour l'architecte, le décorateur ou le menuisier.

Les langages documentaires doivent tenir compte de ces relations, de ces valeurs différentes et éliminer par avance les ambiguïtés que réduisent normalement le contexte et le dialogue dans la communication en langage naturel dont les conditions ne se retrouvent pas dans la communication documentaire, où chaque mot est considéré en lui-même.

Langages documentaires

Les éléments constitutifs d'un langage documentaire sont les suivants :

Des mots servant à décrire les informations, les descripteurs. Ils sont tirés du langage naturel, réduits à une forme grammaticale unique et invariable (généralement le substantif singulier). Ils peuvent être simples ou composés. Certains mots servent à préciser le sens des autres descripteurs et ne peuvent être employés seuls (mots-outils).

Des mots du langage naturel ayant des relations avec les descripteurs et qui sont répertoriés avec un renvoi au descripteur correspondant. Ces mots « contrôlés » par le langage documentaire ne peuvent pas être utilisés pour décrire les informations.

Des relations entre les descripteurs — relations hiérarchiques, d'équivalence ou de voisinage. Elles permettent de regrouper les notions sous un seul terme, d'élargir ou, au contraire, de préciser une recherche. Ces relations sont signalées par les codes suivants : T G, terme générique ; T S, terme spécifique ; T S 1, 2, 3, etc., terme spécifique de niveau — décroissant — 1, 2, 3, etc. ; em, employer (pour un terme du langage naturel qui est rattaché à un descripteur) ; E P : employé pour (pour indiquer en regard d'un descripteur les mots du langage naturel qui lui sont rattachés) ; va : voir aussi (pour indiquer des descripteurs voisins).

Les relations sont normalement réciproques. On aura ainsi :

DESSIN
E P Croquis
T G ARTS GRAPHIQUES
T S 2 DESSIN TECHNIQUE

Croquis
em DESSIN

Des relations entre les seuls descripteurs, résultant de leur groupement logique en ensembles et sous-ensembles plus ou moins nombreux et diversifiés (par exemple, les classes principales, classes et sous-classes des classifications, les champs et les groupes des langages combinatoires). Ces ensembles regroupent les descripteurs qui dépendent de la même ligne hiérarchique ou qui relèvent simplement d'un même thème défini pour les besoins de la cause.

Des notations, soit numériques (100, 101, 110, etc.), soit alphanumériques (A 10, B 15, etc.), soit alphabétiques (AAA, CHA, Aa, etc.), soit symboliques (avec des signes de ponctuation), soit par des syllabes qui permettent d'identifier les descripteurs et de les faire figurer sous cette forme plus courte sur les notices bibliographiques et dans les fichiers.

Des notes générales, le plus souvent au niveau de certains groupes de descripteurs particuliers, qui précisent le sens dans lequel cet élément du langage documentaire doit être employé, éventuellement les autres termes à utiliser le cas échéant, les termes du langage naturel qui lui sont rattachés. Elles peuvent même constituer une sorte de définition. Elles sont utilisées chaque fois qu'il y a un risque de confusion quant à la signification ou à l'utilisation prévue du descripteur. Par exemple, Bâtiment sera accompagné de la note suivante : « N'employer que pour la description des éléments de construction (murs, fondations, toits, etc.). Pour le programme et l'utilisation, employer le terme spécifique Bâtiment d'habitation, Bâtiment industriel. »

Des éléments de syntaxe, soit par l'ordre de présentation des descripteurs, soit par l'utilisation de mots ou de signes permettant de les lier entre eux ou d'indiquer leur rôle (voir, plus loin, Langage à syntaxe), soit par l'emploi d'une grammaire limitée, par exemple sous forme d'un petit nombre de phrases types pouvant représenter toutes les associations possibles entre les mots du langage naturel pour exprimer des notions utiles dans le système documentaire.

Des graphiques montrant les descripteurs et leurs relations.

Seule la liste des descripteurs figure toujours dans un langage documentaire. Les autres éléments n'apparaissent qu'en fonction des besoins et du type de langage.

La présentation des langages documentaires peut se faire sous forme de documents imprimés ou sous forme de fichiers lisibles par machine ; dans les systèmes informatisés, ces deux formes coexistent. Elle peut comporter :

Une introduction qui donne au moins quelques explications sur le contenu, l'organisation, les notions employées et la façon d'utiliser le langage.

Une liste des descripteurs. Celle-ci peut se présenter soit comme une liste alphabétique, soit comme une liste systématique (par ensemble et sous-ensemble). Dans les deux cas, ces listes peuvent faire apparaître, ou non, les relations éventuelles entre les descripteurs. Si ces relations existent, elles doivent figurer au moins sur une liste. Généralement, les langages documentaires sont présentés de deux façons : la liste alphabétique sert à vérifier l'existence d'un descripteur, la liste systématique à vérifier son sens ou sa valeur en fonction de la catégorie à laquelle il appartient (« Mouton »

pourra, par exemple, figurer dans le groupe « Zoologie » avec la description de tous les animaux, mais un document traitant de l'augmentation du troupeau de moutons devra être décrit avec le mot « ovin », qui se trouve dans le groupe « Production animale »). Dans les présentations en machine, les listes de descripteurs donnent souvent en regard de chacun d'entre eux le nombre de références où il apparaît dans le fichier. L'ordinateur permet également de faire des listes alphabétiques permutées, c'est-à-dire où tous les termes identiques des descripteurs composés de plusieurs mots apparaissent à leur place dans l'ordre alphabétique.

Des représentations graphiques, qui montrent les relations entre les termes sur la base de la liste systématique. Elles facilitent beaucoup la perception du langage documentaire et il est regrettable qu'elles n'existent pas dans tous les cas. Elles peuvent prendre la forme de cercles concentriques où les descripteurs sont groupés en segments ou en grappes, de cartes carrées dans lesquelles les descripteurs sont groupés en grappes dans des polygones, ou encore reliés par des flèches (schéma fléché), de graphes en forme d'arbre, ou d'autres formes de graphes. Ces représentations ne peuvent utilement montrer qu'un petit nombre de descripteurs à la fois (voir illustration à la fin de ce chapitre). Les listes et les représentations graphiques utilisent assez souvent des signes conventionnels ou des caractères typographiques différents pour indiquer les différents types de descripteurs (noms propres, noms géographiques, taxonomies). Les langages qui contrôlent un très grand nombre de termes du langage naturel renvoyés à des descripteurs peuvent aussi les présenter sur une liste spéciale, qu'on appelle un « dictionnaire d'accès ».

Les types de langages documentaires se distinguent les uns des autres en fonction de plusieurs critères : le principe de classement ou de construction, l'étendue du domaine couvert, les types de mots employés, les types de relations entre les mots, le type d'arrangement, le nombre de langues naturelles contrôlées, le type d'utilisation. Le principe de classement peut être une hiérarchie systématique conçue *a priori* comme dans les classifications, ou la fréquence et l'usage comme dans les listes de vedettes, de descripteurs, ou une liste d'autorité en fonction d'un seul ou de plusieurs points de vue (dans les langages à facettes).

Le domaine couvert peut être l'ensemble des connaissances dans les langages encyclopédiques, une discipline ou des parties de diverses disciplines dans les langages spécialisés orientés soit vers une discipline, soit sur une mission, ou encore une partie restreinte d'une discipline ou d'un domaine, comme dans le cas d'un microthesaurus.

Les types de mots utilisés peuvent être des mots simples (cela uniquement dans le cas de langage uniterme), des mots simples et composés (ce qui est le cas le plus fréquent), des mots composés dans l'ordre du langage naturel ou dans un ordre inversé dans le cas des listes de vedettes-matière.

Les relations entre les mots peuvent être inexistantes, tous les mots étant équivalents (du moins en théorie), comme dans les listes de descripteurs,

implicites ou explicitées par des notations et/ou un arrangement systématique, ou encore soumises à une grammaire dans le cas des langages à syntaxe.

Le type d'arrangement peut être systématique comme dans les classifications, alphabétique comme dans les listes, décimal comme dans les classifications décimales, mixte, ouvert dans les langages susceptibles d'être étendus ou remodelés, ou fermé dans les langages établis une fois pour toutes.

Le langage peut être produit en une seule langue naturelle, dans une langue naturelle mais avec des équivalents dans une ou plusieurs autres (dictionnaire d'accès en d'autres langues), dans deux ou plusieurs langues naturelles dans le cas de langages multilingues.

Ils peuvent être utilisés soit pour une entrée unique de chaque information, soit pour des entrées multiples (langages combinatoires), pour une description de contenu sommaire ou approfondie, pour servir de pont entre plusieurs langages dans le cas des métalangages et des macrothesaurus.

Chaque langage peut présenter une combinaison particulière de ces diverses formules de façon à mieux répondre à ses conditions d'utilisation. En effet, si le langage documentaire est une certaine représentation d'un ensemble de connaissances et d'objets, il est avant tout un instrument de travail tenant compte des besoins des utilisateurs, de la structure et du fonctionnement du système documentaire, des types de produits et services qu'il permettra de réaliser, de la qualification des spécialistes de l'information qui l'utiliseront, du nombre et de la nature des documents à traiter, etc. Plus l'unité d'information est spécialisée, les documents nombreux, les produits complexes, et plus le langage documentaire doit être important et structuré. Moins le personnel est qualifié dans les domaines traités, et plus il doit être réduit, simple et structuré.

On a longtemps opposé les langages complètement hiérarchisés et précoordonnés, comme les classifications, aux langages plus récents, sans hiérarchisation ou à hiérarchisation discontinue et combinatoire, comme les listes de descripteurs et les thesaurus. Les premiers reflètent l'état des connaissances à un moment donné ; toutes les combinaisons de notions ont été établies à l'avance et l'on ne peut en principe traduire qu'un aspect ou qu'une dimension des informations. Ils sont plus difficiles à adapter. Les seconds peuvent être adaptés facilement et permettent toutes les combinaisons nécessaires pour décrire tous les aspects des informations. Mais, à l'heure actuelle, ces distinctions tendent à s'estomper dans la pratique ; les facettes en particulier permettent d'introduire une pluralité de points de vue dans les classifications, tandis que les langages combinatoires doivent être de plus en plus structurés à mesure que leur volume augmente.

La précoordination et la postcoordination sont deux modalités contraires d'organisation et d'utilisation des langages documentaires.

Dans la première, on choisit des descripteurs qui sont souvent des mots composés et qui recouvrent la totalité d'une notion. Par exemple, « culture irriguée des céréales ». Si le langage documentaire lui-même a une structure précoordonnée, ce descripteur pourra se trouver dans le sous-ensemble « techniques d'irrigation ». Un document traitant de ce sujet pourra donc être immédiatement décrit ; même s'il porte davantage sur les différentes céréales et

leur productivité que sur les techniques d'irrigation, on le retrouvera cependant parmi les documents ayant trait à ce sujet.

Dans la postcoordination, à l'inverse, les notions sont réduites à leurs éléments constitutifs les plus simples. On aura, par exemple, les descripteurs « techniques culturales », « techniques d'irrigation », « céréales », qui seront associés pour décrire le même document. Chaque descripteur appartiendra à un groupe différent, ce qui permettra de retrouver le document avec ceux qui ont trait à l'un ou à l'autre de ces points de vue.

La première formule est plus précise, mais plus rigide, et limitera la récupération de l'information. C'est l'inverse pour la seconde formule. Dans la pratique, le choix est guidé par les conditions concrètes de fonctionnement du système documentaire ; souvent, les deux formules sont associées (on combine des descripteurs précoordonnés) afin d'obtenir la plus grande efficacité possible.

Les classifications sont des langages documentaires dans lesquels les descripteurs permettant de représenter tous les concepts et objets d'un domaine déterminé sont ordonnés de façon systématique en fonction d'un ou de plusieurs critères matériels ou intellectuels. Ce sont donc des langages précoordonnés. Elles se fondent généralement sur les relations hiérarchiques entre les termes, soit dans leur ensemble, soit au moins au niveau des différentes classes et sous-classes. Cette hiérarchie est naturellement fonction d'un point de vue particulier à un moment donné (par exemple, l'adultère sera, selon les époques et le lieu, un crime, un vice ou un comportement social).

Compte tenu de leur structure hiérarchisée, les classifications attribuent généralement à chaque descripteur un indice qui peut être fait de chiffres, de lettres ou d'une combinaison de chiffres et de lettres. Cet indice exprime la position de chaque descripteur, c'est-à-dire son importance relative et le groupe auquel il appartient. Il est ensuite utilisé à la place du descripteur dans les différentes opérations, car il est plus court et plus facile à manipuler. Certaines classifications, dites « décimales », utilisent une numérotation à dix signes, c'est-à-dire que chaque classe, sous-classe, etc., est subdivisée en dix parties (par exemple, classes principales de 0 à 9, classes de 00 à 90, sous-classe de la classe 10 de 100 à 190, etc.). Cette notation a l'avantage d'être elle-même une structure simple et continue, mais elle peut obliger à un découpage arbitraire.

Les classifications s'appliquent bien à un domaine limité et stable ; bien que l'on puisse y laisser des « cases » vides, il est assez difficile de les mettre à jour ou de les transformer pour tenir compte de changements importants dans la discipline ou le domaine d'activité considérés. A moins d'être très spécialisées, elles ne sont utilisées le plus souvent que pour décrire le sujet principal d'un document et de façon unique, chaque document ne recevant qu'un indice de classification ou, à la rigueur, deux ou trois indices.

Elles peuvent servir non seulement à l'organisation des fichiers, mais aussi au classement matériel des documents sur les rayons. Elles sont donc recommandées pour les bibliothèques où les documents sont en accès libre, ce qui permet le « bouquinage » (*browsing*).

Les classifications sont les plus anciens langages documentaires. Elles sont surtout adaptées aux opérations des bibliothèques. Il en existe plusieurs types.

Les classifications universelles ou encyclopédiques couvrent l'ensemble des connaissances. Elles sont utilisées par les bibliothèques qui s'intéressent à une grande variété, sinon à l''ensemble des domaines, comme les bibliothèques nationales, universitaires ou publiques. Elles peuvent aussi être très utiles à des unités d'information dont le champ d'action est multidisciplinaire.

Elles se prêtent mal à la description de sujets précis, car les indices deviennent alors très longs. Elles doivent être mises à jour régulièrement et cette procédure est souvent trop longue pour les unités qui les utilisent ; celles-ci sont conduites à faire leurs propres adaptations, ce qui fait perdre toute possibilité de communication et d'échanges directs. Les plus connues sont la classification de Dewey (D C) et la classification décimale universelle (C D U).

La classification de Dewey (D C) est due au bibliothécaire américain Melvin Dewey. La première édition, de 1876, comptait 1 000 rubriques. L'édition actuelle, la dix-huitième, en comporte 18 000. Il en existe, outre l'anglais, des éditions complètes en français et en espagnol ; une traduction arabe est en cours et il y a eu de nombreuses traductions partielles. C'est une classification décimale qui comporte dix classes principales (0 Généralités, 1 Philosophie, 2 Religion, 3 Sciences sociales, 4 Linguistique, 5 Sciences, 6 Techniques, 7 Beaux-Arts, 8 Littérature, 9 Histoire et géographie) et des subdivisions communes de lieu et de forme. La classification de Dewey est tenue à jour par la Library of Congress des États-Unis d'Amérique ; elle est largement utilisée dans toutes les parties du monde.

La classification décimale universelle (C D U) a été élaborée par les avocats belges Pierre Otlet et Henry Lafontaine à partir de 1895 en partant de la classification de Dewey. Elle est tenue à jour dans le cadre de la Fédération internationale de documentation (F I D). Il en existe de nombreuses éditions complètes, abrégées ou spécialisées (pour l'éducation, ou la météorologie, par exemple) dans de nombreuses langues. Elle est surtout utilisée en Europe. Des additions et des corrections sont régulièrement publiées par la F I D sur la base de travaux de comités spécialisés.

La C D U reprend les classes de la D C mais les classes 4 Linguistique et 8 Littérature ont été fusionnées, et la classe 4 est actuellement vide. La C D U comprend trois catégories d'indices. Les indices principaux se rapportent aux concepts et aux objets et sont répartis dans les dix classes des tables principales. Les divisions analytiques se rapportent à des caractéristiques générales et sont applicables à n'importe quel indice principal ou à ses subdivisions. Elles figurent dans les tables principales immédiatement après l'indice concerné (par exemple, 636 Élevage, 636.084 Alimentation du bétail). Les divisions communes sont des caractéristiques de langue, de lieu, de population, de temps, de forme, de point de vue, qui peuvent s'appliquer à n'importe quel indice principal ; elles figurent dans des tables auxiliaires. De plus, la C D U a recours à des signes de ponctuation pour distinguer les différents types d'indices, et il est possible de combiner plusieurs indices en utilisant des signes de relation (par exemple, relation générale

se traduit par, ; intersection avec par : ; addition par + ; extension par /). Bien que la C D U permette ainsi de décrire des sujets complexes avec précision, elle reste une classification hiérarchisée et énumérative — comme toutes les classifications —, ce qui ne permet pas de faire apparaître facilement les relations entre les sujets.

Les classifications à facettes ordonnent les concepts et objets en classes, mais elles sont multidimensionnelles, c'est-à-dire que ceux-ci sont ordonnés à l'intérieur de chaque classe en fonction de différents points de vue. Par exemple, les bâtiments peuvent appartenir à la classe principale des techniques et ils seront considérés en fonction des matériaux (bois, terre, brique, pierre, etc.), de l'utilisation (habitation, industrie, commerce, service, etc.), de la hauteur (un, deux, trois, *n* étages), de la localisation (à la ville, à la campagne), et ainsi de suite.

Généralement, les classifications à facettes n'énumèrent pas tous les sujets possibles, mais seulement ceux qui sont utiles, classés par facette, celle-ci pouvant servir de guide pour une extension éventuelle. Les facettes permettent de décrire avec précision des sujets complexes. Elles peuvent être uniformes ou adaptées à chaque catégorie de sujets.

Ce système de classification a été développé par le bibliothécaire indien Shiyali Ramanrita Ranganathan à la suite des travaux de l'Américain Bliss. Ranganathan a produit en 1933 une classification universelle, la Colon Classification (C C), fondée sur ce principe. Dans celle-ci, les facettes relèvent de cinq catégories fondamentales : personnalité, matière, énergie, lieu, temps, qui apparaissent toujours dans le même ordre. Elle utilise une notation complexe et des relations syntaxiques pour indiquer les relations entre deux indices (par exemple, W Og U : influence de la géographie [U] sur la science politique [W]). La notation est assez compliquée, mais il s'agit d'un langage très élaboré qui permet une description complète de toute information. La Colon Classification est beaucoup moins utilisée que les autres classifications universelles, mais ces travaux ont eu une influence considérable et le principe des facettes est largement utilisé dans de nombreux langages documentaires, classifications comme thesaurus.

Les classifications spécialisées sont élaborées pour répondre aux besoins d'une unité d'information particulière, ou de catégories d'unités travaillant dans un même domaine. Il en existe donc une très grande variété quant à leur étendue, leur principe d'élaboration, leur type d'organisation, leur système de notation, etc. Elles offrent l'intérêt de correspondre plus étroitement aux besoins spécifiques des unités utilisatrices et de pouvoir être plus facilement mises à jour. Mais cet avantage est contrebalancé par une plus grande difficulté de communication d'une unité à l'autre.

Il existe des classifications spécialisées à facettes, telles la classification de l'éducation de l'Institut d'éducation de Londres, ou la S I F B (Society of International Furnace Builders), classification du bâtiment qui est utilisée dans vingt-trois pays. Il existe des classifications spécialisées propres à une seule unité et d'autres, comme la classification d'Oxford en foresterie, qui sont employées dans le monde entier.

Les taxonomies et les listes systématiques sont des classifications particulières. Elles sont à la fois le produit et l'instrument de la recherche scientifique. Les objets y sont classés dans un ordre hiérarchique non en fonction d'un point de vue abstrait, mais en fonction de caractères observables organisés logiquement. Les espèces animales et végétales, les minéraux, les substances chimiques, les sols, les couches géologiques ont fait l'objet de tels classements. Ceux-ci ont l'avantage d'être très précis et de servir de références à tous les scientifiques travaillant dans ces domaines. Les unités d'information concernées ont donc intérêt à les utiliser comme langage documentaire ou à les incorporer dans leur langage selon les besoins et les possibilités. Elles sont susceptibles d'évoluer sur certains points en fonction des progrès de la recherche et il faut veiller à utiliser celles qui sont le plus communément admises par les utilisateurs spécialistes.

Les vedettes-matière sont des descripteurs faits de mots simples ou composés, choisis empiriquement le plus souvent, à partir du contenu du document, afin de décrire avec une certaine précision les différents sujets. Chaque descripteur est indépendant des autres, c'est un langage combinatoire. On ne trouve généralement dans les listes de vedettes-matière que des renvois d'orientation (par exemple : « Langage documentaire » ; voir aussi « Classification », « Documentation », « Linguistique »). On peut utiliser une ou plusieurs vedettes pour décrire un document. Par exemple, un document traitant de l'influence de la fluctuation des monnaies sur la balance des paiements des pays en développement pourrait être classé à « Économie » et, pour être en mesure de retrouver plus précisément les sujets auxquels il se rapporte, on lui attribuerait les vedettes « Fluctuation des monnaies », « Balance des paiements », « Commerce international », « Termes de l'échange », « Pays en développement ». Le fichier-matière est organisé dans l'ordre alphabétique des vedettes-matière et l'on retrouverait la notice de ce document derrière chaque rubrique. Il est aussi possible de combiner les vedettes entre elles ; elles deviennent vedettes secondaires. Par exemple, « Balance des paiements-Pays en développement » (vedette secondaire), « Pays en développement-Balance des paiements » (vedette secondaire).

Les vedettes et leurs sous-vedettes ainsi que leurs renvois d'orientation font généralement l'objet d'une liste alphabétique qui calque l'organisation du fichier. L'ordre des mots dans les vedettes est souvent inversé par rapport au langage naturel afin de faciliter les regroupements (dans l'exemple cité, on trouverait probablement : « Monnaie, fluctuation des »).

Ce type de langage est très souple, mais, si le nombre des vedettes est trop important, la recherche devient longue et fastidieuse ; cela conduit à n'utiliser qu'un petit nombre de vedettes pour chaque document et à avoir des vedettes assez générales ; on ne peut donc faire une description très fine des informations. Il est utilisé surtout pour les fichiers manuels des bibliothèques. C'est un type de langage malaisé à contrôler et où il est difficile d'assurer une bonne homogénéité des descriptions.

Les listes de mots clés sont un autre type de langage combinatoire qui s'est développé à partir de la mécanisation des unités d'information. La distinction

entre mot clé et descripteur est souvent arbitraire et circonstancielle. Nous réservons le terme de mots clés pour les mots qui sont directement extraits du langage naturel des documents et employés tels quels, tandis que les descripteurs résultent d'un choix et d'une élaboration du langage postérieure à l'extraction.

Les mots clés sont choisis empiriquement dans les documents en raison de leur aptitude à exprimer le contenu des informations. Ils permettent une description très fine et sont indéfiniment combinables entre eux. On les regroupe dans des listes alphabétiques. La lourdeur de la manipulation est compensée par l'utilisation des machines. Il est cependant difficile d'assurer la cohérence d'un langage de ce type et l'on est rapidement amené à opérer des choix, c'est-à-dire à sélectionner certains mots clés qui deviennent des descripteurs.

Les listes de descripteurs peuvent comporter simplement les listes des termes retenus, par ordre alphabétique, mais on peut y ajouter sous les termes correspondants certains synonymes du langage naturel. On peut aussi, en allant plus loin dans l'organisation du langage, établir des relations entre les descripteurs ; on obtient alors une « liste structurée ». On peut ensuite les grouper en ensembles et sous-ensembles et obtenir une « liste systématique ». A ces degrés croissants d'organisation correspond une possibilité croissante de contrôler le vocabulaire, c'est-à-dire d'éviter les doubles emplois, la multiplication de mots trop précis n'intéressant que quelques documents, ou l'usage erroné des descripteurs.

Par exemple, on décrirait avec une classification hiérarchisée un document sur la coordination du rail et de la route par l'indice correspondant 551. Avec une liste de descripteurs, cela serait exprimé par la combinaison de trois termes : « Transport routier », « Transport ferroviaire », « Coordination des transports », qui permettent de conserver les trois aspects du document.

Ce type de langage permet donc une description précise des informations et tous les regroupements désirables. Il est très souple et peut être adapté au fur et à mesure des besoins. Son emploi est particulièrement simple et aisé du fait de sa ressemblance avec le langage naturel.

Cependant, les recherches complexes obligent à de nombreuses combinaisons, qui, même avec l'aide des machines, deviennent vite gênantes, et les risques d'erreur subsistent à cause de l'organisation trop sommaire du langage. Les listes de mots clés, comme les listes de descripteurs, peuvent difficilement dépasser le millier de mots. Elles sont toujours spécialisées, traitant d'une discipline ou d'un domaine d'activité particulier. C'est d'ailleurs un de leurs avantages spécifiques que de pouvoir facilement regrouper toutes les notions utiles pour une activité spécialisée, particulièrement si elle est interdisciplinaire (alors que la structure logique d'une classification s'y adapte plus difficilement).

Thesaurus

Le thesaurus représente un mode d'organisation d'un langage documentaire combinatoire très utilisé. C'est un ensemble contrôlé de termes entre lesquels les

relations hiérarchiques et de voisinage ont été établies, pour lesquels les relations de synonymie avec les mots du langage naturel sont réalisées le cas échéant, et qui s'appliquent à un domaine particulier de la connaissance. Un thesaurus peut comprendre de quelques centaines de termes à vingt mille termes, la moyenne se situant aux environs de trois mille. Ces termes ont une signification unique et non ambiguë (élimination des cas de polysémie et contrôle des synonymies).

Un thesaurus est généralement spécialisé, mais certains couvrent un domaine assez vaste, une grande partie des sciences et des techniques, par exemple, dans le cas du *T E S T : Thesaurus of engineering and scientific terms* de l'Engineers Joint Council, qui comporte plus de 17 000 descripteurs.

Le thesaurus est organisé par thème et/ou par facette, sous-ensemble hiérarchisé, etc. De plus en plus, les thesaurus sont entièrement hiérarchisés. Chaque sous-ensemble peut comprendre jusqu'à une cinquantaine de descripteurs. Un thesaurus comprend normalement une partie systématique où les descripteurs sont présentés par groupe et une partie alphabétique.

Le thesaurus présente les avantages de sa spécifité, de sa souplesse et de son aptitude à décrire complètement les informations. Mais il nécessite un travail d'élaboration souvent considérable. Il est très rare qu'un thesaurus puisse être réutilisé tel quel. Par ailleurs, on assiste maintenant à une prolifération de ces langages qui rend très difficile la communication de l'information entre unités, obligeant à des efforts de normalisation et de recherche de compatibilité ou de concordance entre eux.

Les listes d'autorité sont des langages d'application limitée. Elles sont destinées à enregistrer au fur et à mesure de leur utilisation les noms propres (noms de personnes, d'organismes, de lieux, sigles) qui servent à décrire certains documents. Elles sont classées par ordre alphabétique, parfois avec des renvois, par exemple entre le nouveau et l'ancien nom d'un organisme ou entre le nom développé et le sigle. Ces listes servent à garantir que ces noms seront toujours mentionnés de la même façon, ce qui conditionne l'efficacité de la recherche — en effet, ils sont souvent présentés de façon différente dans les documents. Elles sont utilisées concurremment avec un autre langage.

Les unitermes sont des descripteurs qui se composent uniquement de mots simples. Par exemple, la notion de « trafic routier » sera exprimée par les descripteurs « Trafic » et « Route ». Le système, qui pousse à l'extrême la logique de la postcoordination, a été mis au point par l'Américain Mortimer Taube. Il permet de réduire considérablement le volume du vocabulaire, mais il est très mal adapté à des sujets complexes, car, au moment de la recherche, la combinaison trafic + route fera ressortir aussi bien des documents sur le trafic aérien que sur les routes maritimes.

Les langages multilingues sont utilisés dans les unités ou systèmes d'information dont les utilisateurs parlent deux ou plusieurs langues et ne peuvent pas en utiliser une seulement.

Il peut s'agir de l'adaptation d'un langage-source établi dans une langue en d'autres langues, ou d'un langage qui a été établi simultanément dans les différentes langues ; cette seconde formule est préférable, car elle suit de plus près

la formulation particulière de chaque langue. Il existe aussi bien des classifications que des listes de descripteurs ou des thesaurus multilingues.

Les indications syntaxiques sont des termes, des signes, des conventions d'écriture qui permettent d'indiquer dans la description d'une information quel est le rôle (ou la relation) d'un descripteur par rapport à un ou plusieurs autres ; cela permet d'éviter toute ambiguité des descripteurs et, éventuellement, de construire des sortes de phrases qui donnent une description plus complète et moins ambiguë des informations. Mais elles compliquent le langage documentaire et sont d'un maniement délicat, si bien qu'on les utilise de moins en moins, d'autant qu'ils sont avantageusement remplacés par les possibilités offertes par les logiques de recherche par ordinateur et les langages à syntaxe automatisés.

Dans la plupart des cas, la description d'une information par le langage documentaire se traduit par une juxtaposition de termes : on ne sait pas, en la lisant, qui est la cause de quoi, ni ce qui est important et ce qui est secondaire, etc. Par exemple, si un document traite des importations de blé et des exportations de café, on le décrira par Importation, Exportation, Blé, Café, mais cette liste ne permet pas de savoir si le blé est exporté ou importé, ou les deux. Si l'on s'intéresse à l'importation de café, ce document ne convient pas. Pour pouvoir faire une sélection précise, il faut lier entre eux les descriptions appropriées. On peut l'obtenir en imposant que les descripteurs associés se suivent dans un ordre pertinent dans le cas où toute la description est lue (Importation Blé Exportation Café). On peut aussi utiliser des liens, c'est-à-dire marquer du même signe les descripteurs qui vont ensemble ; par exemple : (Importation Blé), (Exportation Café) ou Importation (1), Blé (1), Exportation (2), Café (2).

Il se peut aussi que ce document soit consacré pour les trois quarts aux importations de blé, ce que la juxtaposition des descripteurs ne fait en rien apparaître. On utilisera alors des pondérations, c'est-à-dire des signes conventionnels qui indiquent l'importance relative du sujet dans le document. Par exemple, 1 très important, 2 important, 3 secondaire. On aurait alors Importation (1), Blé (1), Exportation (3), Café (3). On peut aussi convenir que l'ordre d'apparition des descripteurs indique leur importance relative. On peut avoir besoin de décrire des relations plus complexes, par exemple distinguer la cause de l'effet, la provenance de la destination. On utilise pour cela des rôles, qui sont des symboles que l'on accole à chaque descripteur pour indiquer sa fonction. Par exemple, pour décrire un document qui aurait pour sujet : « La sécheresse provoque une diminution des exportations de café et nécessite une augmentation des importations de blé », on aurait : Sécheresse (C), Importation (R), Blé (R), Exportation (R), Café (R), où C indique la cause et R la conséquence.

Les langages documentaires à syntaxe vont encore plus loin dans la précision de la description. Pour cela, ils identifient un certain nombre de relations possibles et utiles entre les descripteurs et les codifient soit par des symboles, soit par des phrases types où l'ordre des mots indique la nature de leurs relations réciproques, soit en combinant les deux formules. Selon les cas peuvent se produire quelques relations ou une dizaine et plus. Dans l'exemple précédent, on pourrait avoir : Sécheresse = (Importation + Blé) A + (Exportation + Café) D, où le signe =

indique que le descripteur précédent est la cause de ceux qui suivent, + la coordination, A l'augmentation et D la diminution. On pourrait ainsi distinguer ce document d'un document décrit : (Exportation + Café) A = Importation + Blé ./. Sécheresse ./., où ./. indique une circonstance connexe, dont le sujet serait : « L'augmentation des exportations de café permet de faire face aux besoins d'importation de blé malgré la sécheresse. »

Dans les systèmes documentaires manuels, l'utilisation de langages à syntaxe s'est avérée beaucoup trop contraignante pour les avantages qu'elle apportait. Mais l'utilisation de l'informatique et les progrès de la linguistique automatique permettent désormais, en particulier avec des formules de phrases types (dites « phrases canoniques ») assez proches du langage naturel, un nouveau développement très prometteur des langages à syntaxe.

Compatibilité des langages documentaires

La compatibilité entre langages documentaires est une situation dans laquelle une notion exprimée par un descripteur dans un langage documentaire peut être exprimée par un descripteur équivalent dans un autre langage. On trouvera ainsi dans quatre langages documentaires les séries suivantes :

Langage A	Langage B	*Langage C*	*Langage D*
Bâtiment	Bâtiment	Équipement	Santé publique
Bâtiment public	Hôpital	Équipement hospitalier	Services de santé
Bâtiment hospitalier		Hôpital	Hôpital
Hôpital			

Le descripteur Hôpital figure dans les quatre langages. En principe, un document décrit avec le langage A pourra être incorporé dans un fichier ou une base de données utilisant les trois autres langages. En fait, cela n'est pas tout à fait vrai. La présence des mêmes termes ou d'un nombre important de termes identiques dans différents langages est une compatibilité formelle. On voit qu'Hôpital dans les langages A et B appartient, bien qu'à des niveaux différents, à un groupe identique, celui du Bâtiment. Dans le langage C, il figure dans le groupe Équipement, qui est une notion plus large, mais encore centrée sur les aspects matériels. En revanche, dans le langage D, Hôpital est dans le groupe Santé publique, où l'on considère l'activité, et non le bâtiment. La compatibilité formelle entre les quatre langages est donc tout à fait illusoire. Il y a compatibilité organique (de structure) entre les langages A et B, une possibilité d'équivalence entre eux et le langage C, mais aucune compatibilité entre le langage D et les trois autres. Or, la compatibilité entre les langages est essentielle pour l'échange d'informations entre deux unités qui travaillent sur un même domaine, ou sur des domaines connexes, qui se recoupent partiellement.

La solution la plus simple est évidemment l'utilisation d'un langage unique, soit dans une langue, soit dans plusieurs langues, mais elle suppose que les conditions de fonctionnement des unités soient assez proches.

Une formule plus souple consiste à utiliser une structure commune dont chaque unité développe les parties qui la concernent.

On peut aussi établir cette structure commune entre des langages préexistants. On peut, à la rigueur, établir une table de concordance entre les langages, ce qui revient à une sorte de traduction. Mais elle sera d'autant moins juste que les structures seront plus différentes. La solution de ce problème doit être recherchée au moment du choix ou de la construction d'un langage.

Les métalangages ou langages de conversion ne sont pas utilisés pour décrire directement les informations, mais pour jeter un pont entre différents langages documentaires. Ils jouent à leur égard un rôle semblable à celui des langages documentaires vis-à-vis du langage naturel. Ils doivent intégrer la structure des différents langages documentaires en une structure unique et cohérente, et ordonner en conséquence tous les descripteurs de façon à leur trouver des équivalents et/ou un rattachement convenable à un groupe, ou bien à les conserver comme spécifiques. Ces métalangages permettent de convertir les informations d'un langage à l'autre. Si les langages mis ainsi en communication sont volumineux ou nombreux, la formule ne peut être appliquée économiquement qu'en utilisant l'informatique.

Une autre solution, plus simple mais moins rigoureuse, consiste à fusionner les langages documentaires sans s'attarder aux particularités de leurs structures. On obtient ainsi une liste alphabétique de tous les descripteurs. C'est une approximation qui peut être suffisante en pratique, surtout pour des langages spécialisés dans des domaines où le vocabulaire naturel est assez rigoureux.

Ces instruments sont utilisés pour pouvoir rechercher des informations en même temps dans plusieurs fichiers ou bases de données différents.

Le macrothesaurus est un thesaurus qui ne couvre que les notions essentielles dans plusieurs domaines, celles qui commandent la structure de langages documentaires spécialisés plus approfondis. Il peut être élaboré avant les langages spécialisés, ce qui est préférable, car il offre par la suite une structure unique pour le développement de ceux-ci. Mais il est plus souvent élaboré en fonction de langages préexistants. Il constitue, en quelque sorte, le tronc et les branches principales d'un arbre sur lequel viennent se greffer les branches secondaires produites dans les diverses spécialités. Il permet d'intégrer dans un ensemble cohérent les fichiers spécialisés provenant des unités d'informatior dont le langage documentaire a ainsi été rattaché. On peut aussi produire un macrothesaurus avec des termes assez généraux comme point de départ pour le développement du langage documentaire.

Un macrothesaurus couvre normalement un domaine étendu, par exemple les sciences et les techniques, ou le développement économique et social.

Le macrothesaurus peut également être produit comme supplément d'un langage documentaire assez important pour servir à l'orientation des utilisateurs. Il sera alors souvent présenté sous une forme graphique où figurent les noms des

classes et sous-classes dans leur organisation hiérarchique. Cela est particulièrement utile pour faire ressortir les relations de voisinage entre les classes.

La maintenance des langages documentaires est une nécessité, car le langage naturel évolue à mesure que les connaissances progressent et que les activités se diversifient. Elle permet aussi de tenir compte de l'expérience acquise par l'unité d'information dans la description et la recherche des informations : certains descripteurs s'avèrent inutiles, d'autres trop précis, d'autres trop généraux, d'autres ambigus.

Il faut donc contrôler la façon dont le langage est employé, enregistrer les difficultés qui se présentent et les solutions adoptées, tout en surveillant le nombre de documents décrits avec chaque terme (voire la paire ou le triplet de termes pour vérifier les relations) de façon à pouvoir procéder périodiquement à des adaptations.

Il faut également enregistrer systématiquement les termes qui ne figurent pas dans le langage et qui, dans un cas donné, auraient été utiles, de façon à pouvoir décider périodiquement de leur inclusion éventuelle.

On peut avoir à créer de nouveaux descripteurs, établir de nouvelles relations, remplacer un descripteur par un autre, supprimer un descripteur inutile ou des relations qui conduisent à des recherches erronées, introduire des notes pour les descripteurs qui se sont révélés ambigus, modifier le libellé d'un descripteur en en faisant, par exemple, un mot composé, enfin exceptionnellement adapter la structure du langage.

Ces transformations ne s'appliquent évidemment que dans le cas où l'unité est responsable du langage, totalement ou en partie. Si elle utilise un langage produit par d'autres unités, elle ne peut pas le transformer, mais elle peut suggérer des changements à l'organisme responsable et, en tout cas, elle doit contrôler la manière dont le langage est utilisé afin de donner des consignes ou d'entraîner le personnel en conséquence.

Les langages documentaires évoluent, en fait, constamment. Généralement, on procède à des mises à jour périodiques — tous les deux ou trois ans, par exemple — et, dans l'intervalle, on accumule les renseignements à cette fin. Mais on ne peut pas procéder à des adaptations au jour le jour, qui risqueraient d'apporter une confusion complète. La maintenance du langage s'appuie également sur son évaluation périodique, soit à travers la critique des spécialistes du domaine couvert, à qui on le soumet, soit par des tests de description et de recherche, et par des calculs du taux de précision et de rappel (voir le chapitre L'évaluation des systèmes de stockage et de recherche de l'information). Ces évaluations font souvent partie de l'évaluation du système documentaire dans son ensemble.

Le choix d'un langage documentaire doit être fait avec le plus grand soin, car il s'agit du cœur même du système.

On doit définir avec précision toutes les caractéristiques du système documentaire. Qui sont les utilisateurs ? Combien sont-ils ? Quels sont leurs besoins ? Quelles demandes sont adressées à l'unité ? De quelle façon ? Quels sont les produits et les services ? Quel type de description de contenu nécessitent-ils ?

Quels sont le nombre et la qualification du personnel ? Quelles sont les ressources financières disponibles ? Quels sont le volume et la nature des informations à traiter ? Quels sont les équipements de stockage et de recherche de l'information ? Quelles sont les relations entre l'unité et les unités travaillant dans le même domaine ou dans les domaines connexes, dans le pays ou à l'extérieur ?

Ces différents paramètres définissent le domaine à couvrir, les performances que le langage doit réaliser, son niveau de spécificité, la plus ou moins grande rigueur de son organisation, etc.

On doit alors chercher à savoir s'il existe déjà un langage répondant à ces spécifications à travers la littérature spécialisée, ou les centres d'échange, comme celui de l'I I N T E [1], à Varsovie (Pologne). Si tel est le cas, il faut tester ce langage sur un ensemble significatif de documents et de questions pour déterminer s'il peut être employé tel quel ou s'il nécessite des adaptations et quel en sera le coût. Si ce coût est prohibitif ou si le langage en question ne satisfait pas à des contraintes essentielles, on devra prendre la décision d'en construire un.

Comme il existe maintenant un grand nombre de langages documentaires, que leur multiplication est un obstacle à la communication et que leur construction est très délicate et coûteuse, l'adaptation reste *a priori* préférable.

Élaboration d'un langage documentaire

L'élaboration d'un langage documentaire se fonde d'abord sur l'analyse détaillée du système documentaire. Il s'agit, encore une fois, de construire un outil dans une situation bien précise, et non pas seulement de choisir et d'assembler des mots qui soient logiquement et liguistiquement satisfaisants.

Après avoir fait cette analyse du système, l'examen des langages déjà existants et avoir pris la décision d'en adapter ou d'en construire un, on établit un plan de travail en fonction des moyens humains, matériels et financiers disponibles. L'adaptation ou la construction d'un langage est une tâche qui demande plusieurs mois, et souvent même plusieurs années, et nécessite des concours variés.

Deux méthodes d'élaboration peuvent être suivies : la méthode *a priori,* qui consiste à recenser la terminologie existante, à partir d'index, de dictionnaires, d'autres langages documentaires, de taxonomies, etc., et de listes de termes fournis par des spécialistes ; la méthode *a posteriori,* ou analytique, qui consiste à extraire les termes d'un ensemble représentatif de documents, difficile à bâtir, ou à les extraire des documents et des questions traités au fur et à mesure des opérations documentaires, pendant une période plus ou moins longue. Dans la pratique, on combine généralement ces deux méthodes.

Ensuite, on procède au rassemblement des données lexicographiques, puis à leur sélection. A ce stade, on commence à noter les relations des descripteurs

1. Institut informacji naukowej technicznej i ekonomicznej (Centre national d'information scientifique, technique et économique).

potentiels et à les grouper en ensembles plus ou moins importants. La sélection est d'ailleurs faite sur une base systématique, par thème, plus que sur une base individuelle. Puis on sélectionne les descripteurs et l'on choisit leur forme.

Après quoi l'on procède à l'organisation d'ensemble, qui aura généralement été esquissée au préalable. Puis on établit systématiquement, s'il y a lieu, les relations entre descripteurs.

Il faut alors procéder à des tests en faisant évaluer le langage par des spécialistes et en l'utilisant sur un nombre représentatif de documents et de questions.

On passe alors à l'édition du langage.

Celui-ci sera utilisé pendant un certain temps avec une surveillance constante et l'on procédera, ensuite, à une révision et à une nouvelle édition qui sera, en fait, la première édition opérationnelle.

Ce travail nécessite la collaboration de spécialistes de l'information et de spécialistes des domaines traités. Si le langage est important, on doit souvent faire appel à un spécialiste de la construction de langage documentaire soit comme conseil, soit comme responsable de l'opération.

Le volume du langage est fonction de la quantité d'informations à traiter, mais aussi de la nature du domaine, du degré de spécialisation de l'unité et des caractéristiques de ses produits et services. Son type d'organisation dépend aussi de ces facteurs, mais surtout de l'équilibre que l'on veut obtenir entre la précision et le rappel.

Questionnaire de vérification

Qu'appelle-t-on langage documentaire ?
Quelles sont les différences entre langage naturel et langage documentaire ?
Quelles difficultés présentent les langues naturelles pour la description des informations ?
Quelle différence y a-t-il entre une classification et un thesaurus ?
Qu'est-ce que la postcoordination ?
Comment et pourquoi met-on à jour un langage documentaire ?
Comment doit s'effectuer le choix d'un langage ?

Bibliographie

COYAUD, M. *Linguistique et documentation.* Paris, Larousse, 1972.

DUBUC, R. *La classification décimale universelle (C D U). Manuel pratique d'utilisation.* 3e éd. refondue. Paris, Gauthier-Villars, 1973. (Documentation et information.)

GARDIN, J.-C. ; CROSS, R. C. ; LEVY F. *L'automatisation des recherches documentaires. Un modèle général, le Synthol.* Paris, Gauthier-Villars, 1964.

GILCHRIST A. *The thesaurus in retrieval.* Londres, Aslib, 1971.

GILCHRIST, A. ; ATCHINSON, J. *Thesaurus construction. A practical manual.* Londres, Aslib, 1972.

LANCASTER, W. F. *Vocabulary control for information retrieval.* Washington, D C. Information Resources Press, 1972.

O C D E. *Macrothesaurus.* Liste des principaux descripteurs relatifs au développement économique et social. Paris, O C D E, 1972.

SALVAN, P. *Esquisse de l'évolution des systèmes de classification.* Paris, École nationale supérieure de bibliothécaires, 1967.

SOERGEL, D. *Indexing languages and thesauri, construction and maintenance.* Los Angeles, Melville Publication Company, 1974.

Terminology : Unesco/I B E education thesaurus. A faceted list of terms for indexing and retrieving documents and data in the field of education with French and Spanish equivalents. Prep. by the International Bureau of Education. Paris, Unesco, 1978. (I B E D A T A 78.1.)

UNESCO. Office des statistiques. *Classification internationale type de l'éducation.* (I S C E D). Paris, Unesco, 1977. (Doc. C O M/S T/I S C E D.)

UNESCO/UNISIST. *Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri.* Paris, Unesco, 1976. (Doc. S C/76/W S/102.)

———. *Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thesaurus monolingues.* Paris, Unesco, 1973. (Doc. S C/73/W S/555.)

———. *Proposed international standard nomenclature for fields of science and technology.* Paris, Unesco, 1973. (En cours de révision.)

VICKERY B. C. *La classification à facettes. Guide pour la construction et l'utilisation des schémas spéciaux.* Paris, Gauthier-Villars, 1963.

———. *Information systems.* Londres, Butterworth, 1973.

WEBER H. ; BLOOMBERG M. *An introduction to classification and number building in Dewey.* Littleton, Conn. Libraries Unltd., 1976.

Voir aussi la bibliographie du chapitre La classification.

B S O. Broad system of ordering. Schedule and index. 3rd rev. prep. by the F I D/B S O panel. La Haye, F I D ; Paris, Unesco, 1978. (F I D Publication 564.)

The B S O Manual. The development, rationale and use of the broad system of ordering. Prep. by the F I D/B S O panel. Eric Coates, Geoffrey Lloyd, Dusan Simandl. La Haye, F I D, 1979. (F I D Publication 580.)

Schéma fléché

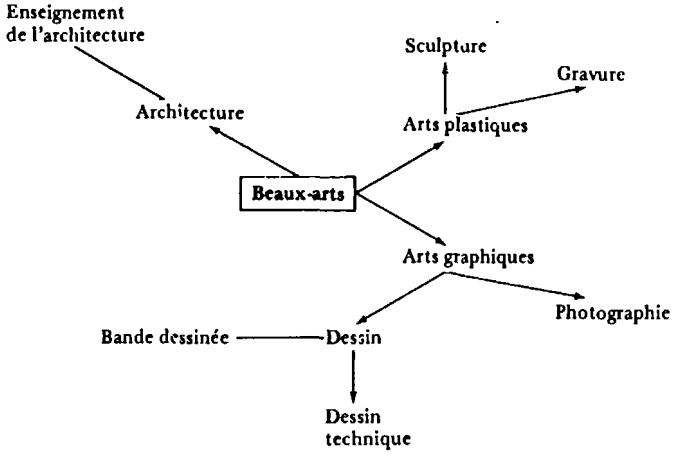


Schéma en arbre

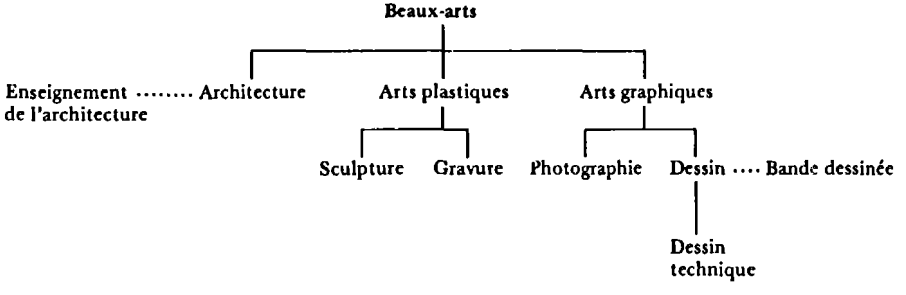


FIG. 6. Schémas de présentation d'un langage documentaire.

Différentes présentations d'un langage documentaire

Liste hiérarchisée

1. BEAUX-ARTS
1.1. *Architecture*
va Enseignement de l'architecture
1.2. *Art graphique*
1.2.1. Dessin
va Bande dessinée
1.2.1.1. Dessin technique
1.2.2. Photographie
1.3. *Art plastique.*
1.3.1. Sculpture
1.3.2. Gravure

Liste systématique

BEAUX-ARTS
Architecture
T G Beaux-Arts
va Enseignement de l'architecture
Art graphique
T G Beaux-Arts
T S.1 Dessin
va Bande dessinée
T S.2 Dessin technique
T S.1 Photographie
Art plastique
T G Beaux-arts
T S.1 Sculpture
T S.1 Gravure

Liste alphabétique hiérarchisée

Architecture
T G Beaux-Arts
va Enseignement de l'architecture
.....
Art graphique
T G Beaux-Arts
T S.1 Dessin
va Bande dessinée
T S.2 Dessin technique
T S.1 Photographie
.....
Art plastique
T G Beaux-Arts
T S.1 Sculpture
T S.1 Gravure
.....
Bande dessinée
va Dessin
.....
Beaux-Arts
T S Architecture
va Enseignement de l'architecture
T S Art graphique
T S.1 Dessin
va Bande dessinée
T S.2 Dessin technique
T S.1 Photographie
T S Art plastique
T S.1 Sculpture
T S.1 Gravure
Dessin
T G Art graphique
T S Dessin technique

Liste alphabétique

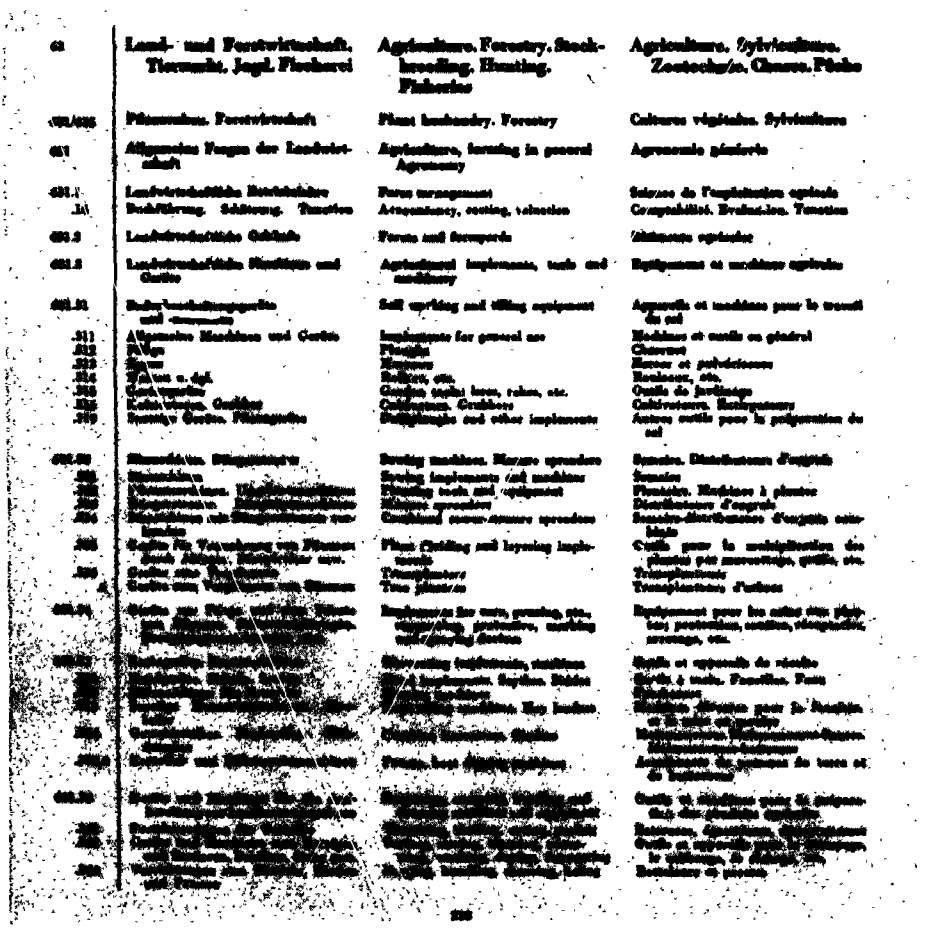
Architecture
Art graphique
Art plastique
Bande dessinée
Beaux-Arts
Dessin
Dessin technique
Enseignement de l'architecture
Gravure
Photographie
Sculpture

Liste alphabétique permutée

Enseignement de l'architecture
Architecture

Beaux-Arts
  Art graphique
  Art plastique
  Beaux-arts
  Dessin
  Dessin technique
Bande dessinée

  Enseignement de l'architecture
Art graphique
  Gravure
  Photographie
Art plastique
  Sculpture
Dessin technique



Classification décimale universelle. Édition abrégée trilingue. Berlin, 1958. Classification hiérarchique. Extrait des tables principales.

Agglomeré, combustible 662.81
matériaux de constructions 691.31
de tourbe 674.88
Agiotage, droit pénal 343.531
Agitateur, instrument de laboratoire 542.23
Agitation politique 323.2
Agnation, coutume 392.35
Agnosticisme, logique 165.73
Agrandissement photographique 778.13
Agriculture, assurance 368.5
enseignement 373.68
supérieur 378.938
ministère 354.83
questions générales 631
règlementation 351.823.1
Agronomie générale 631
Agronomisation 338.922
Agrumes, arboriculture 634.3
Aide aux lecteurs 028
économique entre états 341.232.3
interétatique 341.232
mutuelle, droit international 341.232
sociale 361
rurale 361.2
urbaine 361.2
technique entre Etats 341.232.5
Aiguillage, voie ferrée 625.151
Aiguille 672.82
Ail, horticulture 635.26
Aile volante, aéronautique 629.135.24
Aimant, électricité 621.318.2
Aimantation, magnétisme 538.24
Air, adduction, bâtiment 697.92
atmosphérique, technologie des gaz 661.92
circulation dans les immeubles 697.95
composition 613.15
comprimé, énergie pneumatique 621.51
distribution dans les immeubles 697.92
humidification 697.93
humidité 551.57
hygiène 614.7
liquide, production 621.6.036
ministère 354.73
purification 697.91
refroidissement 697.97
séchage 697.93
traitement dans les immeubles 697.9
Airelle, arboriculture 634.73
Ajournement, procédure 347.923
Ajustage, fabrication des calibres 621.753.2
Alaska (798)
Albanais, philologie 491.983
Albanie (496.5)
Albumine, industrie chimique 668.391
Albumineux, industrie alimentaire 664.38
Albuminoïde, action physiologique 612.396/.398
Alcalis, produits chimiques 661.3
Alcaloïde, chimie organique 547.94
Alcoolisme, morale 178.1
Alcôve 643.51
Alcoylène, chimie organique 547.313
Aldéhydes, produits chimiques 661.727
Aléseuse, machine outil 621.95
Aléseuse-rodeuse, machine outil 621.954
Algèbre 512
Algérie (65)
Algonkin, stratigraphie 551.72
Algue, botanique 582.26
brune, id. 582.272
colorante, chimie organique 547.977
marine, culture 639.64
rouge, botanique 582.273
verte, botanique 582.263
Aliéné, assistance 362.2
Alignement, urbanisme 711.61
Aliment, arts ménagers 641
concentré 664.87
minéral 664.4
physiologie 612.392
propriétés ménagères 641.1
provenance, Cuisine 641.3
solide, conservation 664
fabrication 664
végétal, hygiène alimentaire 613.26
végétal, zootechnie 636.086
zootechnie 636.085
Alimentation animale et minérale, zootechnie 636.087
enfantine, puériculture 649.3
hygiène 613.2
militaire 355.65
zootechnie 636.084
Alismatinées, botanique 582.536
Allemagne (43)
géographie 914.3
histoire 943
Allemand =30
philologie 430
race (=3)
Alliage, métallurgie 669.018
d'acier 669.15
de fonte 669.15
ferreux 669.15
ferreux, fabrication 669.168
Alliance familiale, coutumes 392.3
Alligator, animal de chasse 639.14
Allocation familiale, économie sociale 331.226
Allongement, déformation de la matière 539.382
Allopathie, thérapeutique 615.53
Allotropie, chimie pure 541.7
physique 536.424
Allumage, moteur thermique 621.43.03
Allume-cigares 662.592
Allumettes 662.53
Allumeurs pour lampes 683.88
Allumoir électrique 662.593
pour chauffage 683.98
Almanach, division de forme (059)
général 059
Alogisme, philosophie 141.143
Aloïne, chimie organique 547.991
Alpes, division de lieu (234.3)

Administration provinciale 351
publique 35
science 65.012
Admission temporaire, commerce international 382.3
régime douanier 337.84
Admonestation, droit pénal 343.284
Adolescent, personne sociale 3-053.7
Adoxacées, botanique 583.974
Adsorbant, produit chimique 661.183
Adsorption, chimie pure 541.183
Adulte, personne sociale 3-053.8
Adultère, droit pénal 343 55
Adultère, morale 176.6
Adventistes, religion 286
Aérateur de bassin, égout 628 353
Aération, arts ménagers 644.5
des égouts 628.25
des mines 622.4
en bâtiment 697 9
Aérobisme, microbiologie 576.095
Aérodrome, aéronautique 629.139
militaire 358 76
transport aérien 656.71
Aérodynamique, physique 533.6
Aérodynamisme, véhicules 629.1.072 5
Aéronautique 629 13
militaire 623.74
Aéroplane 629 135 2
Aéroportés, militaires 356 2
Aérostat 629.132
éléments particuliers 629 13 011
Aérothérapie, thérapeutique 615.835
Affaire judiciaire 34 096
Affaires étrangères, ministère 354 11
sociales, id. 354.85
Affaissement, tectonique 551 244
Affections gastro-intestinales 616 34
helminthiques 616 995
Affermage, commerce 658 92
Affiche, division commune (084 5)
publicité 659 135
Affinage au vent 669.184
sidérurgie 669.182
Affinité, chimie pure 541.5
Affouillement, génie civil 624 159.3
Affranchissement des colonies 325 48
fine mécanique 681 173
postes 656.835
Affrètement, droit maritime 347 794
Affût de canon 623.43
Affûtage, machine outil 621.923
Afghanistan (581)
Afrikaans, langue =393 6
philologie 439.36
Afrique, division de lieu (6)
du Sud (68)
Equatoriale française (672)
géographie 916
histoire 960
occidentale française (661)
portugaise occidentale (673)
Agaric, botanique 582 28
Age critique, physiologie 612.67
de la pierre, préhistoire 571 1/ 2
des personnes 3-053
géologique 550 93
médecine légale 340 64
physiologie 612 67
zoophysiologie 591 13
Agence de brevets, droit 347.779 3
Agences, approvisionnement par 658.833
Agenda, livre liturgique 264-18
Agent de change 332 62
droit financier 347.732
diplomatique, droit international 341 7
Agglomération. Forme 711 41
planification 711 4
Aggloméré, combustible 662 81
matériaux de constructions 691 31
de tourbe 674.88
Agiotage, droit pénal 343 531
Agitateur, instrument de laboratoire 542.23
Agitation politique 323 2
Agnation, coutume 392 35
Agnosticisme, logique 165 73
Agrandissement photographique 778 13
Agriculture, assurance 368 5
enseignement 375 60
supérieur 378.938
ministère 354 83
questions générales 631
réglementation 351.823 1
Agronomie générale 631
Agronomisation 338 922
Agrumes, arboriculture 634 3
Aide aux lecteurs 028
économique entre états 341 232.3
interétatique 341.231
mutuelle, droit international 341 232
sociale 361
rurale 361 2
urbaine 361 2
technique entre Etats 341 232 5
Aiguillage, voie ferrée 625 151
Aiguille 672 82
Ail, horticulture 635 26
Aile volante, aéronautique 629.135.34
Aimant, électricité 621.318 2
Aimantation, magnétisme 538 24
Air, adduction, bâtiment 697.92
atmosphérique, technologie des gaz 661.92
circulation dans les immeubles 697.95
composition 613.15
comprimé, énergie pneumatique 621.51
distribution dans les immeubles 697.92
humidification 697.93
humidité 551 57
hygiène 614 7
liquide, production 621 6 036
ministère 354 73
purification 697 94
refroidissement 697 97
séchage 697.93
traitement dans les immeubles 697 9
Airelle, arboriculture 634.73
Ajournement, procédure 347 923
Ajustage, fabrication des calibres 621 753 2
Alaska (798)
Albanais, philologie 491 983
Albanie (496 5)
Albumine, industrie chimique 668 391
Albumineux, industrie alimentaire 664 36
Albuminoïde, action physiologique 612.396/.398
Alcalis, produits chimiques 661 3
Alcaloïde, chimie organique 547 94
Alcool aromatique, chimie organique 547 56
boissons 663 5
dénaturé, produits chimiques 661.722
éthylique, produits chimiques 661 722
hygiène 613 81
méthylique, produits chimiques 661.721
polyvalent, chimie organique 547.42
produit chimique 661 72
produit chimique 661 72
règlements administratifs 351 761
solidifié 662 88
Alcoolisme, morale 178.1
Aleurite 643.51
Alcoplène, chimie organique 547.313
Aldéhydes, produits chimiques 661 727
Alésouse, machine outil 621 95
Alésoune-raboteuse, machine outil 621 954
Algèbre 512
Algérie (65)
Algonkin, stratigraphie 551.72
Algue, botanique [illegible]
brune, id. 582.272
colorante, chimie organique 547 977
marine, culture 639.64
rouge, botanique 582 273
verte, botanique 582 263
Aliéné, assistance 362 2
Alignement, urbanisme 711 61
Aliment, arts ménagers 641
concentré 664 87
minéral 664.4
physiologie 612 392
propriétés ménagères 641 1
provenance, Cuisine 641.3
solide, conservation 664
fabrication 664
végétal, hygiène alimentaire 613 26
végétal, zootechnie 636.086
zootechnie 636 085
Alimentation animale et minérale, zootechnie 636.087
enfantine, puériculture 649 3
hygiène 613.2
militaire 355 65
zootechnie 636 084
Alismatinées, botanique 582 536
Allemagne (43)
géographie 914 3
histoire 943
Allemand =30
philologie 430
race (=3)
Alliage, métallurgie 669 018
d'acier 669 15
de fonte 669 15
ferreux 669.15
ferreux, fabrication 669 168
Alliance familiale, coutumes 392.3
Alligator, animal de chasse 639 14
Allocation familiale, économie sociale 331 226
Allongement, déformation de la matière 539.382
Allopathie, thérapeutique 615 53
Allotropie, chimie pure 541 7
physique 536.424
Allumage, moteur thermique 621 43 03
Allume-cigares 662 592
Allumettes 662 53
Allumeurs pour lampes 683 88
Allumoir électrique 662 593
pour chauffage 683 98
Almanach, division de forme (059)
général 059
Alogisme, philosophie 141 143
Aloine, chimie organique 547 991
Alpes, division de lieu (234 3)
Alphabet, enseignement 372 4
Alpinisme 796 52
Alsace-Lorraine française (443 8)
sous la domination allemande (434 4)
Aluminate, minéralogie 549 73
Aluminium, alliages 669 715
chimie inorganique 546 621
composés 661.86
géologie économique 553 492
métallurgie 669.71
Aluminothermie 669 719
Alpaga, industrie textile 677.322
Amaigrissement, hygiène 613 24

629.136.1		631.364

629.136.1	Fallschirme	Parachutes	Parachutes
.3	Raketenflugzeuge	Wingless (rocket) aircraft	Appareils à réaction Fusées
.137	Flugwagen. Wasserland. gzeuge Amphibienflugzeuge	Amphibians (usable as land vehicles, usable both on land and water)	Appareils amphibies
.138	Flugzeuge nach Verwendungszweck Unterteilung wie bei 629 1-4, z. B. 629 138 68 *Schulflugzeuge*	Heavier-than-air craft according to use Subdivided as 629 1-4, e. g. 629 138 68 *Training craft, trainers*	Avions d'après leur destination Subdiviser comme 629 1-4, p ex 629.138 68 *Avions-écoles*
.139	Vorrichtungen für Starten und Landen. Einrichtungen von Flugplätzen	Bases: ground or deck equipment, installations	Aérodromes. Amenagement. Installations pour le départ et l'atterrissage
.2	Flugzeughallen → 725.39	Hangars → 725.39	Hangars → 725 39
629 19	Astronautik. Fahrzeuge für den Verkehr im Weltenraum	Astronautics. Space travel, ships, stations, etc.	Astronautique. Appareils pour les voyages interplanétaires
63	**Land- und Forstwirtschaft. Tierzucht. Jagd. Fischerei**	**Agriculture. Forestry. Stockbreeding. Hunting. Fisheries**	**Agriculture. Sylviculture. Zootechnie. Chasse. Pêche**
631/635	Pflanzenbau. Forstwirtschaft	Plant husbandry. Forestry	Cultures végétales. Sylviculture
631	Allgemeine Fragen der Landwirtschaft	Agriculture, farming in general Agronomy	Agronomie générale
631 1	Landwirtschaftliche Betriebslehre	Farm management	Science de l'exploitation agricole
[illegible]16	Buchführung. Schätzung. Taxation	Accountancy, costing, valuation	Comptabilité. Evaluation Taxation
631 2	Landwirtschaftliche Gebäude	Farms and farmyards	Bâtiments agricoles
631.3	Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte	Agricultural implements, tools and machinery	Equipement et machines agricoles
631.3[1]	Bodenbearbeitungsgeräte und -maschinen	Soil working and tilling equipment	Appareils et machines pour le travail du sol
.311	Allgemeine Maschinen und Geräte	Implements for general use	Machines et outils en général
312	Pflüge	Ploughs	Charrues
.313	Eggen	Harrows	Herses et pulvériseurs
314	Walzen u. dgl	Rollers, etc.	Rouleaux, etc.
.315	Gartengeräte	Garden tools: hoes, rakes, etc.	Outils de jardinage
.316	Kultivatoren. Grubber	Cultivators. Grubbers	Cultivateurs. Extirpateurs
.319	Sonstige Geräte. Pflanzgeräte	Drillploughs and other implements	Autres outils pour la préparation du sol
€31 33	Sämaschinen. Düngerstreuer	Sowing machines. Manure spreaders	Semoirs Distributeurs d'engrais
.331	Sämaschinen	Sowing implements and machines	Semoirs
.332	Pflanzmaschinen. Umpflanzmaschinen	Planting tools and equipment	Plantoirs. Machines à planter
.333	Düngerstreuer. Düngungsmaschinen	Manure spreaders	Distributeurs d'engrais
.334	Sämaschinen mit Düngerstreuern verbunden	Combined sower manure spreaders	Semoirs-distributeurs d'engrais combinés
335	Geräte für Vermehrung von Pflanzen durch Ableger, Pfropfreiser usw.	Plant dividing and layering implements	Outils pour la multiplication des plantes par marcottage, greffe, etc
.336	Geräte zum Verpflanzen	Transplanters	Transplanteurs
.6	Geräte zum Verpflanzen von Bäumen	Tree planters	Transplanteurs d'arbres
631 34	Geräte zur Pflege und zum Schutz von Pflanzen. Stützvorrichtungen. Beregnungsvorrichtungen usw.	Implements for care, pruning, etc., supporting, protective, marking and spraying devices	Equipement pour les soins aux plantes; protection, tontes, réceptacles, arrosage, etc.
€31 35	Erntegeräte. Erntemaschinen	Harvesting implements, machines	Outils et appareils de récolte
351	Handgeräte. Sicheln. Sensen	Hand implements. Scythes. Sickles	Outils à main. Faucilles. Faux
352	Mähmaschinen für Heuernte	Mowing machines	Faucheuses
.353	Sonstige Heuerntemaschinen Heulader	Haymaking machines. Hay loaders	Machines diverses pour la fenaison et la mise en meules
354	Getreidemäher. Bindemäher. Mähdrescher	Combine harvesters Binders	Moissonneuses Moissonneuses-lieuses Moissonneuses-batteuses
358 4	Kartoffel- und Rübenerntemaschinen	Potato, beet digging machines	Arracheuses de pommes de terre et de betteraves
631.36	Geräte und Maschinen für die Aufbereitung von Landbauerzeugnissen	Preparing, scouring, handling and dressing machines and equipment	Outils et machines pour la préparation des produits agricoles
.361	Dreschmaschinen für Getreide	Threshing, shelling, coring, peeling	Batteuses, égreneuses, dénoyauteuses
.362	Geräte und Maschinen zum Reinigen und Sortieren. Behälter, Siebe usw	Sorting, sieving, cleaning, winnowing, washing, drying, fermenting	Outils et appareils pour le nettoyage, le calibrage, le séchage, etc.
.364	Vorrichtungen zum Bündeln, Binden und Pressen	Bagging, bundling, sheaving, baling	Bottelears et presses

52 - AGRICULTURE. ALIMENTATION.
- **520 - Généralités. Malaise agricole ...**
  - 520/0 - Production agricole; produits agricoles.
  - 520/1 - Politique agricole.
    - 520/11 - Crédit à l'agriculture.
  - 520/2 - Débouchés des produits agricoles. F.O.R.M.A.
    - 520/21 - Groupements de producteurs. S.I.C.A.
    - 520/24 - Intégration de l'agriculture.
    - 520/25 - Exportations et surplus agricoles.
  - 520/3 - Relations économiques ville-campagne.
  - 520/4 - Groupements et syndicats agricoles.
    - 520/41 - F.N.S.E.A.
    - 520/42 - C.N.J.A.
    - 520/43 - Confédération nationale de la mutualité et du crédit agricole.
    - 520/44 - M.O.D.E.F.
    - 520/45 - M.A.R.F., autres.
- **521 - Activité.**
  - 521/1 - Structures agraires.
    - 521/10 - Généralités. (Prix de la terre. F.A.S.A.S.A. etc...).
      - 521/100 - Propriété foncière: régime et législation (cumuls).
      - 521/101 - Fermage, métayage et autres modes d'exploitation.
      - 521/102 - Répartition du sol.
      - 521/103 - Etudes monographiques.
    - 521/11 - Réforme agraire, remembrement rural. S.A.F.E.R.
    - 521/12 - Entreprises individuelles.
    - 521/13 - Entreprises collectives: coopérative, G.A.E.C., etc...
  - 521/2 - Gestion de l'entreprise agricole.
    - 521/21 - Calcul économique, coûts de production.
    - 521/22 - Comptabilité agricole.
  - 521/3 - Facteurs de la productivité agricole.
    - 521/31 - Equipement de l'agriculture: mécanisation, etc...
    - 521/32 - Facteurs naturels, utilisation et bonification des sols.
    - 521/33 - Irrigation.
- **522 - Cultures céréalières et fourragères. Office national interprofessionnel des céréales. (O.N.I.C.).**
  - 522/1 - Blé.
  - 522/2 - Riz.
  - 522/3 - Autres céréales.
  - 522/4 - Cultures fourragères.
- **523 - Autres matières alimentaires.**
  - 523/1 - Fruits et légumes, fleurs.
  - 523/2 - Sucre, betterave, industrie sucrière, canne à sucre.
  - 523/3 - Oléagineux, matières grasses végétales.
  - 523/4 - Vignes et vins, boissons.
  - 523/5 - Alcool. Régie des alcools.
  - 523/6 - Stimulants.
    - 523/61 - Café.
    - 523/62 - Thé.

Plan de classification Paris Fondation nationale des sciences politiques. Centre de documentation contemporaine. Plan de classification spécialisé actualité politique, économique et sociale contemporaine. Classification hiérarchique.

CHAPTER J

AGRICULTURE

J0 Facets

Facet	*Term*	*Citation by*
[P]	Plant	Enumeration and (AD)
[P] (Array 1)	Utility	Enumeration
[P] (Array 2)	Part	Enumeration
[P2]	Organ	Enumeration
[E]	Problem	Enumeration
[2P]	(1) Nature for 1 Soil of [E]	Enumeration
	(2) Substance for 2 Manure of [E]	Enumeration
	(3) Substance for 3 Propagation of [E]	Enumeration
	(4) Cause for 4 Disease of [E]	Enumeration
	(7) Material for 7 Harvesting of [E]	Enumeration
[2E] [3P]	Operation	Enumeration

J1 Plant Number

J1 The first significant digit of a Plant Number is **Utility Number,** the second is **Part Number**; the third is either **Genus Number** or **Species Number,** representing the botanical genus or species to which the plant belongs. If the third significant digit represents Genus, the fourth represents Species. The later digits of a Plant Number represent a Cultivar, which is the technical term for Cultivated Variety. These digits may be together called **Cultivar Number.**

J11 Utility Number

J11 The Utility Number is devised so as to give a favoured treatment to certain plants. It is true that a plant may be utilised for several purposes. But it is the primary purpose that should decide the Utility Number of a given

S R Ranganathan *Colon classification* Madras, Madras Library Association and London, Blunt, 1957. Classification universelle. Classification à facettes. Extrait des tables principales.

CHAPTER J

AGRICULTURE

J [P]: [E] [2P]: [2E]

	Foci in		
	Utility Array of [P]	32	**Bulb**
		321	Onion
1	Decoration	33	**Root**
2	Feed	331	Beetroot
3	Food	332	Turnip
4	Stimulant	333	Carrot
5	Oil	334	Radish
6	Drug	3391	Yam
7	Fabric	34	**Stem**
8.	Dye, Tan	341	Potato
91	Adhesive	342	Elephant-yam
92	Manure	346	Arrowroot
93	Vegetable	35	**Leaf**
94	Sugar producing plant	3511	Rhubarb
		3512	Spinach
	Foci in	3513	Cabbage
	Part Array of [P]	3521	Lettuce
1	Sap	36	**Flower**
2	Bulb	361	Cauliflower
3	Root	37	**Fruit**
4	Stem	371	Apple
5	Leaf	372	Orange
6	Flower	373	Musa
7	Fruit	3731	Plantain
8	Seed	374	Grape
97	Whole plant	3751	Mango
		3752	Pineapple
	Foci in [P]	3755	Date palm
1	**Horticulture**	3759	Fig
15	**Foliage**	37943	Tomato
16	**Floriculture**	3795	Gourd
169	Bulb (Botanical)	38	**Seed**
16911	Lily	381	Rice
16912	Tulip	382	Wheat
16913	Daffodil	383	Oat
197	Whole plant	384	Rye
2	**Feed**	385	Corn
25	Leaf	386	Barley
251	Grass	387	Millet
3	**Feed**	388	**Pulse**
31	**Sap**	389	**Nut**
311	Sugarcane		

S.R. Ranganathan *Colon classification*. Madras, Madras Library Association and London, Blunt, 1957. Classification universelle. Classification à facettes Extrait des tables principales

DESCRIPTORS

Note: The date appearing to the right of each Descriptor indicates the month and year that the term was entered into the ERIC system.

ABBREVIATIONS Jan. 1969
UF Acronyms
RT Mnemonics
Orthographic Symbols
Stenography
Writing

ABILITY Jul. 1966
UF High Ability
Low Ability
NT Academic Ability
Cognitive Ability
Language Ability
Leadership
Nonverbal Ability
Skills
Student Ability
RT Ability Grouping
Ability Identification
Achievement
Aspiration
Complexity Level
Gifted
Handicapped
Mechanical Skills
Performance
Productivity
Readiness
Slow Learners
Talented Students

ABILITY GROUPING Jul. 1966
BT Homogeneous Grouping
Student Grouping
RT Ability
Ability Identification
Low Ability Students

ABILITY IDENTIFICATION Jul. 1966
BT Identification
RT Ability
Ability Grouping
Critical Incidents Method
Identification Tests
Probationary Period

ABLE STUDENTS Jul. 1966
SN Ability to perform or absorb education at a specified level
UF Capable Students
BT Students
RT Academic Ability
Academic Achievement
Advanced Students
Average Students
Gifted
Superior Students

Abnormal Psychology
use PSYCHOPATHOLOGY

ABORTIONS Sep. 1970
RT Illegitimate Births
Medical Services
Pregnancy
Unwed Mothers

Abreaction
use CATHARSIS

Absenteeism
use ATTENDANCE

Absolute Humidity
use HUMIDITY

Absolute Pressure
use PRESSURE

Abstract Bibliographies
use ANNOTATED BIBLIOGRAPHIES

ABSTRACTING Jul. 1966
BT Library Technical Processes
RT Abstracts
Annotated Bibliographies
Documentation
Indexing
Writing

ABSTRACTION LEVELS Jul. 1966
SN Levels of abstract reasoning reached in the process of developing successively broader generalizations reflected in language usage
UF Levels Of Abstraction
RT Abstraction Tests
Abstract Reasoning
Cognitive Processes
Comprehension
Conservation (Concept)
Language Learning Levels
Learning Processes
Semantics

ABSTRACTION TESTS Jul. 1966
BT Psychological Tests
RT Abstraction Levels
Cognitive Tests
Comparative Testing

ABSTRACT REASONING Jul. 1966
UF Space (Concepts)
BT Thought Processes
RT Abstraction Levels
Generalization
Logical Thinking
Productive Thinking

ABSTRACTS Jul. 1966
BT Reference Materials
RT Abstracting
Annotated Bibliographies
Documentation
Indexes (Locaters)
Indexing

ACADEMIC ABILITY Jul. 1966
UF Scholastic Ability
NT Academic Aptitude
BT Ability
RT Able Students
Academic Achievement
Academically Handicapped
Academic Aspiration
Average Students
Cognitive Ability
Intelligence
Low Ability Students
Student Ability
Students
Verbal Ability

ACADEMIC ACHIEVEMENT Jul. 1966
UF Academic Performance (Del Jun74)
Academic Progress
Academic Success
Educational Achievement
Educational Attainment
Educational Level
Scholastic Achievement
Scholastic Performance
School Achievement
School Performance
Student Achievement
Student Performance
NT Academic Failure
Student Promotion
BT Achievement
RT Able Students
Academic Ability
Academic Aptitude
Academic Aspiration
Academic Probation
Academic Records
Academic Standards
Achievement Rating
Advanced Placement
Degree Requirements
Educational Accountability
Educational Assessment
Gifted
Grades (Scholastic)
High Achievers
Intelligence
Learning Difficulties
Low Achievers
Performance
Performance Contracts
Progressive Retardation
Reading Achievement
Student Evaluation
Students
Superior Students
Underachievers

Thesaurus ERIC Extrait de la liste des descripteurs, avec indication des relations sémantiques. *Thesaurus of ERIC descriptors*, 6e éd., p. 153.

La classification

La classification est une opération de description du contenu d'un document par laquelle on détermine son sujet principal et éventuellement un ou deux sujets secondaires que l'on traduit par le terme le plus approprié figurant dans le langage documentaire utilisé. Il s'agira généralement d'une classification dont les termes seront exprimés par des indices. Mais on peut aussi utiliser les termes génériques d'un langage combinatoire, comme les noms de champs ou de groupes d'une liste de descripteurs ou d'un thesaurus (voir le chapitre Les langages documentaires).

Dans le cas de questions, on déterminera de la même manière dans quelles classes et sous-classes de la classification ont été rangées les informations susceptibles d'y répondre.

Cette opération se situe au milieu de la chaîne documentaire, lors de l'entrée des documents dans le sous-système de stockage et de recherche.

Objectifs

La classification a pour objet de permettre le classement :

Des documents primaires sur les rayons dans le cas où l'on procède à un rangement systématique.

Des notices bibliographiques dans les fichiers systématiques.

Des notices ou références bibliographiques dans des catalogues imprimés ou des produits documentaires (bulletins bibliographiques, bulletins de résumés).

L'intérêt d'utiliser une classification tient à ce qu'elle permet :

Éventuellement, de faire concorder le rangement matériel des documents et l'organisation des fichiers, ce qui simplifie l'utilisation des collections, surtout si elles sont en accès direct.

De classer les informations en un nombre relativement restreint de catégories qui peuvent correspondre, chacune, au domaine d'intérêt particulier d'un groupe d'utilisateurs. On aura par exemple, dans une classe « production végétale », des sous-classes « céréales », « légumes », « fruits »..., dans lesquelles les utilisateurs spécialisés dans chacune de ces productions trouveront toutes les informations les concernant.

D'ordonner à l'avance les informations en fonction de leur sujet principal dans une série de catégories logiquement définies.

Cet accès simple, rapide et dense est toutefois plus rigide et moins précis qu'un accès par descripteur. Assez souvent, les unités d'information utilisent donc concurremment une description de contenu avec un langage documentaire combinatoire.

Étapes

Les étapes de la classification suivent le modèle général de la description de contenu. Elles comportent principalement :

La détermination du sujet principal du document.

La détermination de la classe dont relève le sujet principal.

La détermination des aspects formels secondaires du document (lieu, temps, forme du document, langue) au cas où la classification fait apparaître de telles indications dans les indices.

La recherche des indices correspondant à la classe choisie.

La construction ou la sélection de l'indice correspondant, suivant les règles propres à la classification utilisée.

Eventuellement, l'élaboration de la cote du document, qui, outre l'indice de classification, comporte, suivant les cas, les premières lettres du nom de l'auteur et l'année de publication. Par exemple, un document de R. Duchemin sur l'utilisation des résineux dans le reboisement en France aurait pour cote, en C D U :

Sylviculture	se traduit par 634.0
En France, subdivision commune de lieu	se traduit par (44)
Duchemin R.	se traduit par DUC
	soit : 634.0 (44) DUC

L'apposition de la cote sur le document.

L'indication de l'indice de classification sur le bordereau, ou la notice bibliographique du document, à l'endroit prévu à cet effet.

Les éléments d'un document qui peuvent indiquer son sujet principal sont généralement apparents. Le titre le permet normalement de façon satisfaisante, mais il faut vérifier si c'est bien le cas au moyen de la table des matières, ou des principales subdivisions du texte, sinon du texte lui-même.

Le nom de la collection ou de la série peut, le cas échéant, à la fois apporter une confirmation et préciser le point de vue, ou la discipline, où se situe le document. La jaquette du livre comporte souvent une présentation de l'ouvrage ou un extrait significatif ; sa fonction est essentiellement publicitaire et sa valeur informative est très inégale. Le résumé, l'avant-propos, l'introduction permettent souvent de déterminer rapidement les aspects essentiels d'un document. Il en est

de même pour la table des matières ou les différents sous-titres qui organisent le texte. Le plus souvent, il n'est donc pas nécessaire d'examiner en détail l'ensemble du document.

Détermination des sujets

La détermination du sujet principal ne requiert pas, généralement, de connaissance spécialisée du domaine traité, mais celle-ci reste toujours souhaitable. Il n'est pas, non plus, nécessaire de consulter le document dans sa totalité, sinon pour vérification. Cependant, dans de nombreux cas, le sujet principal n'est pas explicité par une série unique de termes. L'auteur traite des aspects différents du sujet et il faut en définir, pour chacun, l'importance relative et les relations. Par exemple, le document cité précédemment aurait pu consacrer des développements d'importance égale aux diverses espèces de résineux utilisés, à leurs caractéristiques de croissance et de résistance aux maladies, à leur intérêt économique et aux procédures de reboisement, alors que le titre n'implique clairement que le premier et le dernier thème.

Il s'agit donc de déterminer de quoi traite un document en cernant les contours du sujet, plutôt qu'en cherchant de prime abord à en identifier le thème principal.

La détermination du sujet doit être effectuée en tenant compte des points de vue propres à l'unité, qui pourront conduire à éliminer ou à regrouper certains thèmes, ou encore à les désigner par des termes plus généraux. On est alors en mesure de formuler le sujet principal du document par une combinaison judicieuse des termes sélectionnés. Cette formulation peut être exprimée par un terme ou un groupe de termes soit directement extraits du document, soit induits de la formulation. Ainsi, dans notre exemple, les quatre thèmes sont exprimés par le terme générique de « sylviculture ».

Sélection des indices

La sélection des indices de classification correspondants est en quelque sorte une opération de traduction. Le cas le plus simple est que le terme choisi pour représenter le sujet principal du document figure tel quel dans la classification utilisée. Il est utile de vérifier dans les tables systématiques si le descripteur en question est bien employé avec le sens qui convient, compte tenu des thèmes traités dans le document. Il se peut, en effet, que le descripteur figure bien dans la classification, mais dépende d'une classe ou d'un ensemble qui en limite l'acception à certains aspects. Par exemple, le descripteur « Bâtiment » placé dans une classe « Construction » avec « Pont », « Route »,... impliquant que ces objets sont considérés de leur point de vue matériel, ne peut être employé pour décrire leur usage dans le cas d'un document traitant des avantages des bâtiments d'habitation. On est alors ramené au cas suivant. Souvent, le terme choisi ne

figure pas dans la classification. Il faut alors déterminer quel est le descripteur qui lui correspond avec le plus de précision. Il faut, pour cela, avoir une bonne connaissance ou, du moins, une bonne compréhension du sujet ; la consultation de dictionnaires, encyclopédies, manuels permettra d'y suppléer en partie. On cherche dans les tables systématiques le descripteur le plus approprié. Dans notre exemple, on pourrait avoir dans la classification un descripteur « Arbre » dans la classe « Espèce végétale » et un descripteur « Foresterie » dans la classe « Activité agricole ». Il faudrait choisir ce dernier descripteur, qui correspond mieux à l'orientation du document et à son utilisation probable.

Si l'on représentait par des cercles le champ couvert par le descripteur, par le sujet principal du document et par l'utilisation prévisible de celui-ci, il faudrait choisir un descripteur tel que ces trois cercles se recouvrent le plus possible.

La vérification du descripteur retenu par rapport au document est indispensable. Il faut s'assurer qu'il représente aussi exactement que possible, compte tenu des contraintes particulières du langage et du système documentaires, le sujet principal du document traité ; en particulier, la classification ne doit pas induire des notions qui ne figurent pas, ou ne figurent que très secondairement, dans le document. En même temps, la désignation du sujet doit être précise, c'est-à-dire ne pas utiliser de descripteurs trop généraux ou trop spécifiques. Cela sera décidé surtout en fonction des besoins des utilisateurs. On se demandera donc dans quelle rubrique les utilisateurs vont normalement s'attendre à trouver le document qui les intéresse. Cette seconde vérification est effectuée en se référant au document lui-même.

L'utilisation des rubriques générales est à la fois commode, voire indispensable dans certains cas, et pleine de risques. Elle doit faire l'objet de règles strictes. Généralement, les classifications et autres langages comportent des entrées intitulées « Généralités », « Autres », etc., à l'intérieur de chaque classe. Il ne faut les employer qu'à bon escient. On les réserve le plus souvent pour des documents que ne peut décrire convenablement aucun descripteur spécifique, ou pour des documents se rapportant à plusieurs sujets spécifiques et qu'il ne serait pas justifié de classifier sous l'un d'entre eux.

La classification aux sujets secondaires est parfois autorisée par le système documentaire. Elle est le plus souvent limitée à une ou deux entrées en plus du descripteur principal. Elle suit la procédure qui vient d'être évoquée pour la classification au sujet principal. Il est possible de mener les deux opérations simultanément, mais il est préférable de procéder d'abord à la détermination du sujet principal, puis des sujets secondaires, et ensuite à la sélection et à la vérification des descripteurs correspondants.

On admet deux types de sujets secondaires :

Dans un cas, le document traite de deux ou trois sujets d'égale importance. On retient comme sujet principal celui qui est le plus intéressant pour les utilisateurs et l'on fait figurer les autres comme sujets secondaires. Dans notre exemple, les quatre thèmes : espèces de résineux, caractéristiques de croissance et de résistance, intérêt économique et procédure de reboisement, faisant l'objet d'un traitement équivalent dans le document, une unité

d'information servant des botanistes choisirait l'un des deux premiers thèmes ou leur combinaison comme sujet principal, alors qu'une unité servant des écologistes prendrait le dernier thème.

Dans le second cas, le document a bien un sujet principal, mais il paraît également utile de faire apparaître dans la classification un ou deux aspects particuliers de ce sujet, soit qu'ils fassent l'objet de développements très importants, soit qu'ils aient un intérêt spécial pour les utilisateurs. Cette formule a l'avantage de limiter le recours aux rubriques « Généralités » et de permettre un accès plus direct, moins global, aux informations.

La vérification des sujets secondaires doit être faite à deux niveaux : d'abord, bien entendu, par rapport au document, comme dans le cas du sujet principal ; ensuite par rapport à ce sujet principal lui-même. Il faut s'assurer que les sujets secondaires représentent bien un aspect particulier du document, distinguable des autres. Cet aspect doit aussi présenter un intérêt spécifique pour les utilisateurs, indépendamment du sujet principal. D'autre part, le sujet secondaire ne doit pas être pratiquement inclus dans le sujet principal, en particulier dans l'esprit d'un utilisateur qui chercherait des informations sur l'un et l'autre sujet. Par exemple, les caractéristiques de croissance, de résistance aux maladies et l'intérêt économique pourraient faire partie du même ensemble avec les espèces de résineux pour le forestier, mais ce ne serait sans doute pas le cas pour l'économiste ou le planificateur.

La reclassification consiste à classifier dans une nouvelle classification des documents ayant déjà été classifiés dans une autre. Le cas se présente souvent pour une unité qui reçoit des notices bibliographiques classifiées avec une classification générale (D C ou Library of Congress, par exemple) et qui utilise elle-même une classification spécialisée. Un problème similaire se pose lorsqu'une unité change de classification.

L'exercice est comparable à la sélection de l'indice de classification à partir des termes choisis pour décrire le sujet principal. A moins que l'on n'ait établi une table de concordance entre les deux classifications, l'opération nécessite qu'on se réfère au document original ou au moins à son résumé. Même si la table de concordance existe, il est toujours souhaitable de pouvoir vérifier d'après le document original. La classification source présente souvent des entrées plus générales que la classification cible et/ou elle repose sur des critères de classement différents. Il faut donc comparer les deux tables systématiques pour s'assurer du champ couvert par chaque descripteur. Dans toute la mesure possible, on doit faire en sorte de maintenir la cohérence logique entre les descripteurs des deux classifications. Un problème semblable se pose lorsque la description du contenu est faite concurremment avec une classification pour le sujet principal et avec un langage combinatoire pour l'indexation, alors que la recherche peut porter sur l'ensemble de la description.

L'enrichissement du titre est une opération élémentaire de la description de contenu. On y a recours lorsque le titre du document est l'un des moyens utilisés pour la recherche ou le signalement du document dans les produits de diffusion et que le titre original n'est pas significatif. En effet, même dans les publications

scientifiques, il arrive que le titre favorise un aspect du document (dans notre exemple, le document intitulé : « L'utilisation des résineux dans le reboisement », pourrait aussi bien porter surtout sur l'intérêt économique de ces espèces et le titre aurait dû être : « Les avantages économiques du reboisement en résineux ») ou cède à des tentations publicitaires ou polémiques (ex. : « Une révolution dans le reboisement »). On trouve également des titres très généraux (ex. : « Aspects récents du reboisement »).

Pour pouvoir utiliser les titres comme moyens de sélection documentaire, on est donc conduit à les enrichir lorsqu'ils paraissent peu significatifs. On procède pour cela à une description de contenu rapide, qui cerne bien le sujet. Puis on détermine quels termes devraient être ajoutés au titre original afin d'exprimer correctement le sujet principal du document. Ces termes sont ajoutés entre parenthèses après le titre original. Dans certains cas, par exemple pour des bulletins d'information rapide, on va même jusqu'à fabriquer artificiellement un nouveau titre. On aurait, par exemple, dans le cas qui nous sert d'illustration : « Révolution dans le reboisement (avec des résineux, en France) ».

Questionnaire de vérification

Qu'appelle-t-on « classification » ?
A quoi sert la classification ?
Quel renseignement la classification donne-t-elle sur un document ?
Quelles différences doivent exister entre classification principale et classifications secondaires ?
Dans quels éléments d'un document peut-on trouver le plus facilement l'indication de son sujet principal ?
Le titre d'un document exprime-t-il toujours son sujet principal ?
Comment peut s'effectuer la reclassification ?

Bibliographie

FOSKETT, D.J. Classification. Dans : BATTEN, W.E. (dir. publ.). *Handbook of special librarianship and information work*, 4e éd., chap. VII. Londres, Aslib, 1975.

MALTBY, A. *Classification in the 1970s. A second look*. Londres, Clive Bingley ; Hamden, Conn., Linnet Books, 1976.

VICKERY, B.C. *Classification and indexing in science*, 2e éd. Londres, Butterworth, 1959.

Voir aussi la bibliographie du chapitre Les langages documentaires.

L'indexation

L'indexation est une des formes de la description de contenu. C'est l'opération par laquelle on choisit les termes les plus appropriés pour représenter le contenu d'un document. On exprime ceux-ci avec le vocabulaire du langage documentaire choisi pour le système et on les ordonne de façon à pouvoir constituer par la suite les fichiers qui serviront à la recherche. C'est donc l'opération centrale de tout système documentaire pour le stockage et la recherche des informations. Elle se situe le plus souvent au milieu de la chaîne documentaire : soit lors de l'entrée des documents dans le sous-système de stockage et de recherche de l'information, soit lors de la recherche. En effet, les questions doivent être décrites dans les mêmes termes que les documents pour que l'on puisse comparer le contenu des deux ensembles et déterminer quels documents répondent à la question. Cependant, l'indexation peut aussi avoir lieu lors de la production d'un document primaire si son volume est suffisant. Dans ce cas, l'auteur ou un spécialiste établit la liste des sujets traités dans l'ouvrage en renvoyant pour chacun aux pages où l'on trouve des développements sur cette question.

Les produits de l'indexation sont des index, c'est-à-dire des listes de termes significatifs. Ils peuvent être imprimés soit dans le document primaire, généralement à la fin, soit dans des publications secondaires courantes ou occasionnelles. Ils peuvent aussi être incorporés dans des fichiers, manuels ou lisibles par machine, qui permettent de sélectionner les documents en fonction des sujets dont ils traitent.

Dans les deux cas, les index servent à retrouver les informations et à les sélectionner afin de répondre aux besoins des utilisateurs.

Le niveau de l'indexation varie selon les besoins et les possibilités de l'unité d'information. L'indexation peut ne porter que sur les sujets principaux ; c'est une indexation générique, qui s'apparente beaucoup à la classification, à cette différence qu'elle est généralement multiple, c'est-à-dire qu'elle peut identifier plusieurs sujets, alors que la classification est généralement unique, c'est-à-dire qu'elle doit identifier le sujet principal du document. Elle peut porter, et c'est le cas le plus fréquent, sur l'ensemble des sujets traités dans le document, mais identifiés par des termes relativement généraux ; c'est une indexation moyenne qui peut comporter jusqu'à une dizaine de descripteurs. Elle peut porter sur tous les sujets, décrits de manière assez fine avec plus d'une dizaine de descripteurs ;

c'est l'indexation en profondeur. Elle peut enfin porter sur la totalité du texte, pratiquement phrase par phrase ; c'est l'indexation exhaustive, surtout utilisée pour un travail approfondi sur les textes (telles des décisions de justice).

Comme toutes les descriptions de contenu, l'indexation peut être sélective, c'est-à-dire ne retenir du contenu d'un document que les informations qui sont susceptibles d'intéresser les utilisateurs d'une unité documentaire déterminée.

L'influence des caractéristiques du système d'information sur l'indexation est très grande. En théorie, la description des sujets traités par un document pourrait être poussée très loin dans le sens de la précision et de l'exhaustivité, au point d'être une sorte de reformulation normalisée du document dans son ensemble. Mais, à supposer que l'on en ait les moyens, cet exercice ne servirait à rien. Comme toutes les activités d'information, l'indexation est d'abord un instrument de travail. Elle doit permettre de retrouver les informations utiles pour des catégories bien précises d'utilisateurs effectuant des travaux déterminés. Le niveau de l'indexation doit donc être défini de sorte que ces besoins puissent être satisfaits au moindre coût.

De plus, la qualification et les effectifs du personnel disponible, le volume d'informations à traiter et leur nature, le système de stockage et de recherche de l'information, la nature et la matérialité des produits et des services de diffusion de l'information, les moyens financiers disponibles imposent également des limites dans le choix du niveau et des procédures d'indexation.

Les personnes chargées de l'indexation doivent avoir une spécialisation dans le domaine traité, pouvant varier avec le niveau de l'indexation. Plus celle-ci est fine, plus il est nécessaire, pour la réaliser convenablement, de bien connaître les sujets traités. Cela est encore plus vrai pour l'indexation des questions, car il faut bien comprendre ce que recherche l'utilisateur et ce qu'il veut faire des informations qu'il obtiendra.

Modalités d'indexation

Les modalités de l'indexation sont variables. Celle-ci peut être unique, qu'elle soit effectuée après la description bibliographique par la même personne, qui assure donc la totalité du traitement intellectuel, ou par une autre personne. Elle peut être réalisée successivement par plusieurs personnes qui sont responsables soit des phases successives (extraction des termes, formulation en langage documentaire, vérification), soit des différents niveaux si l'indexation doit être faite, par exemple, au niveau générique, au niveau moyen et en profondeur. Elle peut aussi être réalisée dans sa totalité par une personne puis vérifiée systématiquement par une autre, plus expérimentée. Elle peut encore être réalisée dans sa totalité par plusieurs personnes. Les résultats en sont alors comparés et intégrés dans la description finale, ce qui garantit une indexation aussi adéquate et homogène que possible. Cette dernière formule n'est pratiquée qu'à titre de contrôle ou dans le cas de systèmes très raffinés. Dans tous les cas, on procède systématiquement à des vérifications collectives, au moins sur une partie des indexations.

Les aides à l'indexation sont constituées par la structure des formats et la présentation des bordereaux. Dans beaucoup de systèmes, on tient à jour des guides et des manuels qui exposent la marche à suivre, les règles d'écriture et donnent des exemples des cas les plus fréquents, des principales difficultés et des solutions correctes. On peut aussi établir des grilles pour les différents types de documents et de sujets, qui donnent la liste des éléments de description désirés. L'indexation peut aussi être assistée par ordinateur, soit au niveau de la manipulation du langage documentaire où l'ordinateur peut indiquer les descripteurs retenus pour représenter certains termes du langage naturel, les descripteurs se rapportant à un thème, le nombre de documents déjà indexés avec un descripteur, etc., soit au niveau de l'extraction des notions significatives à partir du titre et du résumé, voire du texte, selon certaines techniques employées pour l'indexation automatique. Dans le cas où l'indexation est faite avec un langage hiérarchisé, l'ordinateur est fréquemment utilisé pour affecter automatiquement les descripteurs de niveau supérieur ou reliés à partir des descripteurs spécifiques mentionnés par l'indexeur. Il peut aussi être utilisé avec n'importe quel type de langage documentaire pour vérifier l'existence et la correction des descripteurs.

Étapes de l'indexation

Les étapes successives de l'indexation suivent le modèle général de la description de contenu exposé précédemment (voir le chapitre Les langages documentaires). Elles comportent en particulier :

Le rappel des objectifs de l'opération, le cas échéant.
La prise de connaissance du document.
La détermination du sujet principal du document.
L'identification des éléments du contenu qui doivent être décrits et l'extraction des termes correspondants.
La vérification de la pertinence des termes choisis.
La traduction des termes du langage naturel dans des termes correspondants du langage documentaire s'il y a lieu.
La vérification de la pertinence de cette description.
La formalisation de la description si le système prévoit des règles particulières de présentation ou d'écriture.

Si l'indexation doit comporter plusieurs niveaux, on peut soit répéter le processus pour chaque niveau, soit faire chaque traitement à tous les niveaux. L'indexation peut être réalisée à partir du titre s'il est significatif ; on n'obtiendra qu'un nombre limité de descripteurs, le plus souvent généraux. Si le résumé est bien fait, il peut fournir l'essentiel d'une indexation, ce qui représente un gain de temps certain. Mais il est toujours souhaitable de pouvoir vérifier sur le document intégral la validité de la description. Une indexation fine ou répondant à des critères très spécifiques ne peut être effectuée que d'après le document original. D'une manière

générale, il est d'ailleurs toujours préférable de faire l'indexation à partir du document lui-même.

Il est nécessaire de commencer par prendre superficiellement connaissance du document afin d'en déterminer la nature et l'objet. Cela peut découler de sa forme. Une thèse, par exemple, expose les résultats d'une recherche scientifique et doit normalement présenter des connaissances nouvelles, alors qu'une brochure de vulgarisation s'adresse au grand public et présente en termes simplifiés, et souvent dans une optique pratique, les aspects essentiels des connaissances sur un sujet. Il est important de caractériser tout de suite le document ou la question, c'est-à-dire de savoir de quoi il s'agit et quel est le but poursuivi. Si la description bibliographique ne retient pas ces éléments de description ou n'est pas utilisable dans les opérations de recherche, ils doivent être inclus dans l'indexation, car ils sont un élément important d'appréciation d'un document.

On doit aussi, quel que soit le niveau de l'indexation désiré, déterminer le sujet principal du document, c'est-à-dire définir de quelle partie de la discipline ou de la branche d'activité il traite. Cela permet d'orienter la suite du travail.

On passe ensuite à un examen plus approfondi en analysant l'ensemble du document en fonction du niveau d'indexation désiré. L'extraction des termes significatifs se fait en suivant l'organisation propre du document. Il est également utile de noter l'importance relative de la place des différents sujets relevés.

Il s'agit d'obtenir une image aussi exacte que possible du document original, c'est-à-dire que l'indexeur doit retenir tous les termes jugés utiles pour décrire complètement tous les concepts et tous les objets dont il est question dans le document dans la mesure où ils sont susceptibles d'intéresser les utilisateurs d'une unité documentaire déterminée. Il faudra donc procéder à une sélection en fonction de ces intérêts et des possibilités de recherche ultérieure. Ce choix peut être immédiat ou intervenir dans une seconde étape, ce qui est préférable, surtout pour les thèmes dont l'utilité n'est pas certaine. Selon les cas, les thèmes n'intéressant pas l'unité d'information seront simplement mentionnés en termes très généraux ou éliminés. A l'inverse, des thèmes particulièrement intéressants pour les utilisateurs, mais auxquels ne sont consacrés que des développements marginaux, ou des données élémentaires, pourront être signalés (par exemple, dans un document de recherche, une unité d'information desservant des chercheurs notera non seulement le problème étudié et les conclusions, mais aussi la méthode, l'appareillage, l'échantillon, etc.).

Les thèmes une fois sélectionnés seront triés. Par exemple, un document peut comparer plusieurs fertilisants dont les noms auront été relevés au cours de l'analyse, mais qui n'intéressent pas les utilisateurs ; ils seront donc remplacés par un terme plus général, comme « engrais » ou « engrais chimiques ». Un indexeur expérimenté réalise cette opération au moment même de l'extraction, mais il est prudent de distinguer les deux étapes.

Les questions auxquelles doit répondre une indexation sont celles que poserait un utilisateur pour savoir quel est l'objet d'un document et à quoi il peut lui servir. On peut schématiquement se les remémorer par la suite au moyen des questions : « Qui ? Quoi ? Comment ? Quand ? Où ? »

« Qui ? » invite à déterminer les sujets ou les thèmes que traite le document ou la question — par exemple, les techniques d'irrigation, les fertilisants, les techniques culturales, les rendements, etc.

« Quoi ? » invite à préciser la façon dont les sujets se présentent ou agissent (par exemple, l'étude d'un réseau d'irrigation, le calcul des besoins en eau, etc.).

« Comment ? » invite à préciser les différentes circonstances qui entourent l'action, les causes, les conséquences, les objectifs — par exemple, introduction de nouvelles cultures, sécheresse persistante, etc. — ainsi que certaines modalités pratiques d'accomplissement de l'action : irrigation par aspersion, utilisation d'un modèle pour l'étude, etc.

« Quand ? » invite à préciser la date ou la période à laquelle l'action se déroule, car elle est généralement différente de la date du document.

« Où ? » invite à préciser le lieu où se déroule l'action lorsqu'il s'agit d'une zone géographique déterminée. Certaines informations n'ont besoin d'être localisées qu'au niveau du pays, mais beaucoup doivent l'être à une échelle bien plus petite : province, village, quartier, périmètre agricole, etc.

On fait presque toujours la traduction en langage documentaire des termes choisis, du moins pour les indexations qui sont faites dans les unités d'information. On désigne d'ailleurs parfois cette seule phase du terme d'indexation. Dans le cas d'une indexation réalisée au moment de la production du document primaire, le problème qui consiste à retrouver les mêmes informations provenant de divers documents dans la même rubrique ne se pose pas. On se contente donc d'établir la liste de tous les termes significatifs et utiles du texte et de les classer soit par ordre alphabétique intégral, soit par thème (ou groupe) dont les différents aspects sont indiqués par des termes plus spécifiques classés par ordre alphabétique. Il en va de même pour une unité d'information travaillant en langage libre. Lorsqu'on utilise un langage documentaire, quel qu'il soit, plusieurs cas peuvent se présenter :

1. Un terme extrait du document peut figurer tel quel dans le langage documentaire. On s'en assure en vérifiant la partie alphabétique de celui-ci. On peut alors le transcrire, mais il est prudent, à moins de connaître parfaitement le langage documentaire, de vérifier, dans la partie systématique ou à partir des relations indiquées, si le terme est bien employé dans la même acception. Sinon, on est ramené au troisième cas.
2. Un terme peut figurer avec un renvoi à un autre terme retenu comme descripteur ; c'est ce dernier qu'il faudra employer.
3. Un terme ne figure pas dans le langage documentaire. Il faut alors définir à quels catégorie, groupe ou classe de termes il appartient, compte tenu du principe de classement adopté dans le langage documentaire. Puis on se rapporte à la partie systématique du langage documentaire où l'on recherche le descripteur qui convient le mieux. Par exemple, le terme « Irrigation par aspersion » peut ne pas exister dans un langage, mais, dans le groupe « Culture irriguée », on trouve « Procédé d'irrigation », descripteur qui doit être employé chaque fois qu'une technique particulière est décrite.

Il peut aussi arriver qu'aucun descripteur figurant dans le langage documentaire ne soit vraiment satisfaisant pour traduire une notion. Généralement, on choisira le descripteur qui, hiérarchiquement ou par ses relations, est le plus proche de la notion à exprimer. On proposera en même temps la création d'un nouveau descripteur.

Dans tous les cas, le descripteur choisi doit se situer au même niveau de spécificité que le terme extrait du document ou de la question, ou, à défaut, au niveau immédiatement supérieur.

L'organisation des descripteurs est nécessaire lorsque le système documentaire a établi des règles d'écriture ou utilise une syntaxe. Elle suit ces dispositions particulières. Il peut aussi se faire que le système impose aux indexeurs de mentionner, outre les descripteurs spécifiques qu'ils ont retenu, les descripteurs génériques ou les termes reliés correspondants (par exemple, on ajouterait à « Réseau d'irrigation » « Infrastructure agricole »).

Dans le cas des questions, l'organisation des descripteurs suit les règles imposées par la logique de la recherche utilisée. On est généralement conduit à constituer des groupes de descripteurs se précisant, se complétant ou s'excluant mutuellement dans l'ordre où la recherche sera effectuée (voir chapitre La recherche de l'information).

La vérification de l'indexation permet de s'assurer que celle-ci est de bonne qualité et conforme aux règles particulières au système. Elle est toujours faite au moins une fois par l'indexeur et éventuellement par son supérieur immédiat. Sur le plan formel, il faut vérifier si les règles d'écriture ont été respectées, si les descripteurs utilisés existent bien et sont correctement écrits.

La qualité d'une indexation s'apprécie selon plusieurs critères :

L'exhaustivité, c'est-à-dire que tous les thèmes, objets et concepts dont traite le document sont bien représentés dans l'indexation.

La sélectivité, c'est-à-dire que seules les informations intéressant les utilisateurs ont été retenues.

La spécificité, c'est-à-dire que la description traduit d'aussi près que possible le contenu du document et n'utilise pas de descripteurs trop généraux, ou trop spécifiques, ou particuliers par rapport aux notions exprimées dans le document.

L'uniformité, c'est-à-dire qu'un autre indexeur ou qu'un utilisateur devraient normalement décrire le même document, ou des documents portant sur le même sujet, de la même manière.

La vérification peut être faite en comparant l'indexation au document original, ou aux termes qui avaient d'abord été extraits, en simulant quelques questions pour vérifier si le document pourrait éventuellement être retrouvé, en cherchant des informations sur l'un des sujets qu'il traite, en comparant, le cas échéant, plusieurs indexations de documents similaires.

Indexation de documents non écrits

L'indexation des documents non écrits pose des problèmes particuliers en raison de leur nature propre et de leur mode de consultation, ainsi que de la multiplicité des besoins auxquels ils sont susceptibles de répondre. Il arrive, mais rarement, que ces documents soient accompagnés d'une présentation écrite assez substantielle pour être utilisée pour l'indexation. Mais, le plus souvent, il est nécessaire de prendre connaissance du document dans son ensemble.

Un document audio-visuel se présente sous plusieurs dimensions et il est généralement perçu d'une autre façon, plus émotionnelle notamment, qu'un texte écrit. Par exemple, un document écrit peut relater la présentation d'un nouveau modèle de tracteur ; une photographie du même événement comportera certaines informations qui peuvent apparaître dans le texte, mais ne pourront être convenablement décrites qu'en tenant compte des caractéristiques de prise de vues. Peut-on reconnaître les assistants ? Le tracteur est-il à l'arrêt ou en mouvement, en démonstration dans un champ ou dans l'usine de construction ? Selon les cas, la photographie sera utilisée différemment (par exemple, elle pourra plus facilement illustrer la modernisation de la production agricole si elle a été prise dans un champ que dans une usine). S'il s'agit d'un film, il y aura diverses séquences montrant les allocutions, les différentes phases de la présentation, ainsi qu'une bande sonore comportant des bruits (bruit du moteur), des paroles (discours et commentaires du journaliste).

Le premier problème à résoudre est donc celui de l'unité de description (unité documentaire) qui doit être au moins la plus petite partie visible ou audible réexploitable. Mais, à partir de ce seuil, elle peut être plus ou moins importante selon les utilisations prévisibles (par exemple, on peut rechercher la photo d'un tracteur, de tel tracteur, de tel tracteur dans un champ allant de gauche à droite à la tombée de la nuit, etc.).

Le second problème est celui de la description des concepts et des objets. Quels doivent être la part et le degré de finesse de l'une et de l'autre description ? Dans notre exemple, les concepts sont : machines agricoles, mécanisation, nouveaux produits, et les objets : tracteur, champ, conducteur, public, etc. Bien que la procédure soit dans son principe la même que pour les documents textuels, elle doit souvent être formalisée davantage. Des grilles d'analyse devront être établies pour guider la démarche des indexeurs et leur éviter de se laisser égarer ou de passer d'un niveau à l'autre (concepts-objets, ensemble-détail) en désordre.

Indexation automatique

L'indexation automatisée est une technique promise sans doute à un grand avenir, mais encore peu utilisée dans la pratique courante en dépit de nombreuses expérimentations en cours dans divers pays.

Elle suppose que l'on introduise dans l'ordinateur sinon tout le texte, du moins le titre et un résumé d'auteur. L'ordinateur utilise alors différentes méthodes pour identifier les termes significatifs.

On peut, par exemple, faire comparer par l'ordinateur les termes des résumés et les descripteurs d'un langage documentaire. Chaque fois qu'un descripteur apparaît dans un résumé, le document est indexé par le descripteur correspondant. Cette méthode est assez peu efficace, sauf dans un domaine très spécialisé où le langage naturel et le langage documentaire sont très proches.

On peut aussi procéder à des analyses statistiques sur un échantillon de textes et déterminer la fréquence d'apparition des mots. Le très petit nombre qui apparaît constamment est considéré comme sans signification. Un second groupe comprend des mots apparaissant moins souvent et considérés comme significatifs. Un troisième groupe comprend des mots qui apparaissent très rarement et sont considérés comme trop spécifiques. A partir de là, on peut indiquer à l'ordinateur quelle doit être la fréquence des mots à retenir pour l'indexation ; on lui fait calculer la fréquence d'apparition des mots sur le texte intégral des documents ou sur des séries de résumés, et extraire les mots se situant entre deux fréquences optimales. On retient ceux-ci pour indexer les documents où ils sont apparus. Cette méthode, qui n'est, elle aussi, applicable que dans un domaine donné, est plus efficace que la précédente, mais sa faiblesse tient à ce qu'elle considère chaque mot isolément et permet seulement de dire qu'un concept ou un objet figure dans le document, sans préciser son rôle.

Il existe maintenant des méthodes syntaxiques dans lesquelles l'ordinateur analyse les phrases selon une grammaire mise dans sa mémoire, ou au moins tient compte des positions relatives des mots (cooccurrence) pour sélectionner ceux qui seraient utilisés pour l'indexation. Cela se rapproche des opérations effectuées par l'homme et est donc plus satisfaisant, mais plus difficile à mettre au point.

Bien entendu, ces différentes méthodes peuvent être combinées entre elles. L'indexation automatisée se heurte à la nécessité d'alimenter l'ordinateur avec des textes complets ou des résumés, ce qui est long et coûteux. Cette difficulté sera progressivement levée par la généralisation de la composition automatisée des textes.

Bien qu'actuellement l'homme soit le plus apte à prendre en considération les nombreux, et souvent subtils, paramètres qui commandent l'indexation, on a maintenant les moyens de produire des programmes assez raffinés pour entrevoir des cas où l'indexation automatisée pourra être plus efficace.

Questionnaire de vérification

Où se place l'indexation dans la chaîne documentaire ?
Quel est le but de l'indexation ?
Quels sont les niveaux auxquels l'indexation peut être réalisée ?
A quoi sert une grille d'analyse ?
Quelle aide peut apporter l'ordinateur dans les travaux d'indexation ?
A quelles questions doit répondre une indexation ?

Quels sont les moyens d'assurer l'uniformité de l'indexation ?
Quels sont les contenus d'une image fixe susceptibles d'être indexés ?

Bibliographie

BORKO, H. ; BERNIER, C. L. *Indexing concepts and methods.* New York, Academic Press, 1978.

COLLISON, R. L. *Indexes and Indexing.* 5e éd. Londres, Benn, 1969.

FOSKETT, A. C. *The subject approach to information,* 3e éd. Londres, Bingley, 1977.

JONKER, F. *Indexing theory, indexing methods and search devices.* Metuchen, N. J., Scarecrow Press, 1964.

NATIONAL FEDERATION OF ABSTRACTING AND INDEXING SERVICES/UNESCO. *Indexing in perspective education kit.* Philadelphie, N F A I S, 1979.

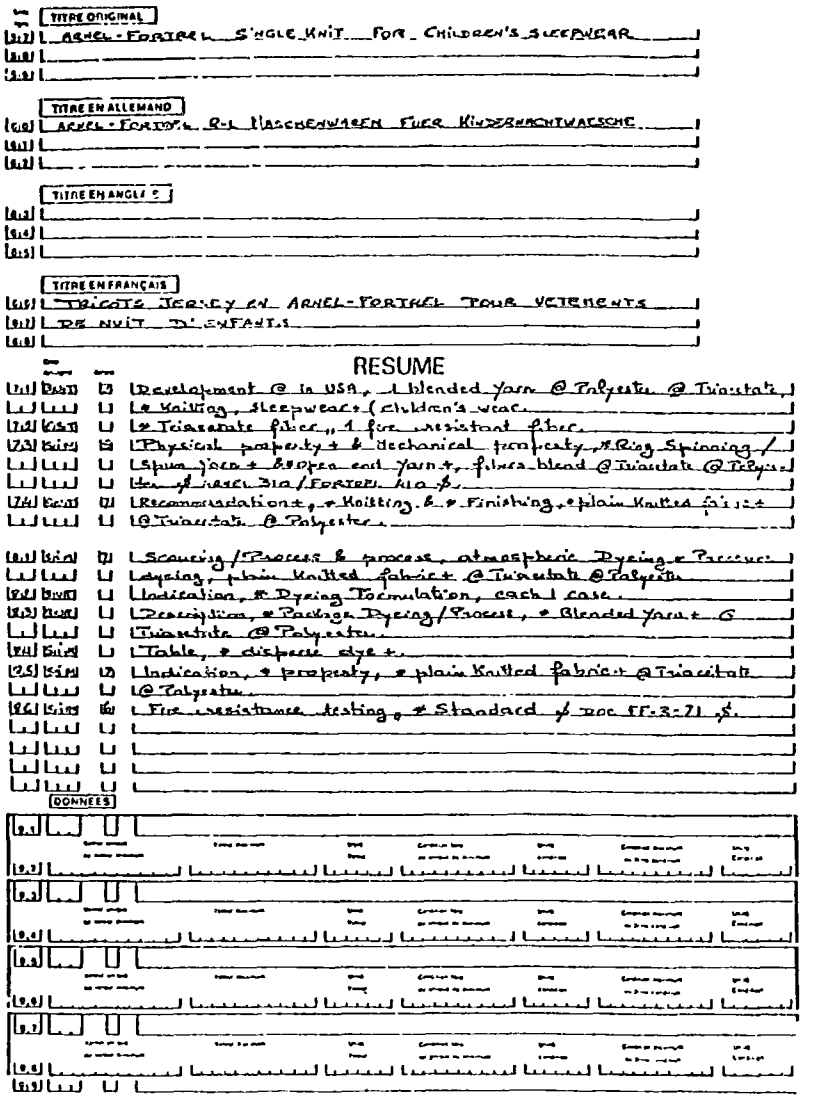
SHARP, J. R. Indexing for retrieval. Dans : BATTEN, W. E. (dir. publ.). *Handbook of special librarianship and information work,* p. 198-269, 4e éd. Londres, Aslib, 1975.

UNESCO/UNISIST. *Principes d'indexation,* version préliminaire. Paris, Unesco, 1975. (Doc. S C/75/W S/58.)

(931)	Correspondance autres systèmes	# 51 -
(932)	Codes Tunisie	# 52 - AD 2126 ; AD2444 ; AD2434 ; AD2328 ; AD2348
(933)		# 53 - RN 04
(934)		# 54 - UD 103 ; UD 032 ; UD 121 ; UD092 ; UD 085 ; UD068
(935)		# 55 - MI 60
(936)		# 56 -
	Projets de développement	# 57 -
(960)	Descripteurs de groupe	# 58 - /ECONOMIE/ /PRODUCTION VEGETALE/
(970)	Resumé	# 59 - /DOCUMENT TECHNIQUE/ SUR LA /MISE EN VALEUR AGRICOLE/ DES /PERIMETRE D'IRRIGATION/ DE L/OUED NEBAANA/
	Ⓐ	
	Ⓑ	b - b ETUDE DE LA SITUATION POTENTIELLE GENERALE AVEC /SUPERFICIES IRRIGUEES/, /ASSOLEMENT/S, /BESOIN EN EAU/ DES /PLANTES MARAICHERE/S. CALCUL DES /COUT DE PRODUCTION/ Y COMPRIS LE /COUT DE LA MAIN D'OEUVRE/ D'UN HA D/ARBRI 2OTIER/, D/AGRUMES/, DE /BERSIM/ ET DE DIVERS MARAICHAGES. BILAN ECONOMIQUE AVEC /PLUS VALUE/, /VALEUR AJOUTEE/ ET /REVENU/ NET. REPARTITION DES PERIMETRES AU SEIN DES /COOPERATIVE AGRICOLE/S DU /SAHEL/. DESCRIPTION DES DIFFERENTS /TYPE DE SOL/. /TECHNIQUE CULTURALE/S A PRATIQUER SUR /OLIVIER/
	Codes d'édition	

	NOM	DATE		NOM	DATE
1 - Rédacteur			3 - Perforation		
2 - Vérificateur			4 - Vérification		

Modèle de bordereau d'analyse : Centre national de documentation agricole, Tunis.



Exemple de bordereau d'indexation TITUS II

Résumer

Résumer est une opération qui présente un double intérêt : d'une part, elle permet de diminuer sensiblement le volume de l'information primaire ; d'autre part, elle fait ressortir les aspects qui intéressent particulièrement l'utilisateur.

Les résumés (*abstracts* en anglais), en tant que produits, se présentent le plus souvent comme des textes assez courts, accompagnant le document original ou bien inclus dans son substitut.

Comme les autres opérations de description de contenu, la préparation de résumé peut intervenir :

Soit au début de la chaîne documentaire, lors de la production du document primaire (le plus souvent le résumé est alors fait par l'auteur).

Soit au milieu de la chaîne, lors de l'entrée des documents dans le système de stockage, de recherche et de diffusion de l'information.

Soit à la fin de la chaîne, après qu'une question a été traitée, lorsque les documents primaires sélectionnés sont résumés pour fournir une réponse plus appropriée à l'utilisateur (cas d'une bibliographie analytique faite à la demande, par exemple).

L'utilisation des résumés est triple et a pour objet : *a)* la diffusion de l'information ; *b)* la sélection de l'information par l'utilisateur final ; *c)* la recherche de l'information, surtout dans les systèmes de stockage et de recherche informatisés.

L'emploi de l'ordinateur permet d'utiliser les résumés soit pour extraire les mots clés en vue du stockage de l'information, soit, dans les opérations de recherche, pour en comparer les termes avec ceux des questions.

Différents types de résumés

Les différents types de résumés se différencient par :

Leur longueur, qui est normalement de quelques dizaines à quelques centaines de mots, mais peut parfois dépasser le millier.

Le détail plus ou moins grand dans lequel l'indexeur rend compte du contenu des documents. Certains résumés, dits « indicatifs », explicitent le document

sommairement. D'autres, dits « informatifs », comportent un plus ou moins grand nombre de points susceptibles d'intéresser l'utilisateur.

La présence ou l'absence d'éléments d'appréciation ou de critique, qui peuvent représenter une certaine forme d'évaluation du document.

Le fait que l'indexeur a considéré le document original dans sa totalité ou bien en a retenu les aspects seulement susceptibles d'intéresser l'utilisateur.

Le fait que l'auteur du résumé est ou bien celui du document original (on parle alors de résumé d'auteur), ou une autre personne.

Le langage utilisé, qui peut être un langage naturel libre ou un langage artificiel (conventionnel) plus ou moins formalisé.

Le résumé d'auteur accompagne de nombreux documents primaires, notamment dans le domaine scientifique. Des normes imposent en effet de plus en plus aux auteurs de fournir un résumé de leur texte au moment de sa parution. L'existence d'un résumé d'auteur économise en effet du temps et des efforts dans le traitement et l'utilisation ultérieurs du document. Toutefois, les préoccupations de l'auteur et celles du système d'information qui enregistre son texte peuvent fortement diverger et il est utile de vérifier la pertinence d'un résumé d'auteur avant de l'introduire dans un système.

Contenu d'un résumé

Le contenu essentiel d'un résumé est constitué par la synthèse du document original. Selon ce qui est possible dans chaque cas, il indique quels sont :

Le ou les sujets traités.

La nature du document (par exemple, essai ou présentation des résultats d'une expérience).

Le but du travail qui est décrit.

Les méthodes ou le genre de méthodes employés.

Les résultats obtenus.

Les conclusions ou perspectives proposées par l'auteur.

Le lieu, la date et, au besoin, les circonstances du travail.

Une appréciation de l'importance relative du document dans le cas d'un résumé critique.

La lecture du résumé doit permettre à l'utilisateur :

De connaître avec suffisamment de précision le document.

De déterminer s'il lui est nécessaire de se reporter au document original. Si tel n'est pas le cas, le résumé doit pouvoir le remplacer pour ses besoins d'information élémentaires. Cela est particulièrement important pour le résumé d'un document produit dans une langue étrangère que l'utilisateur ne connaît pas.

Le contenu secondaire d'un résumé peut comporter :

Pour la partie informative, une description plus détaillée des principaux points du document, la description de certains aspects particuliers, même marginaux, qui intéressent spécialement les utilisateurs, la mise en lumière de certains détails, comme les méthodes, les équipements, les résultats, etc., surtout s'ils sont nouveaux, la description de la façon dont les différents sujets sont traités.

Pour la partie critique, éventuellement, la discussion des différents aspects du document, soit en fonction de l'état des connaissances, soit en fonction de certaines préoccupations reconnues des utilisateurs.

Procédure de réalisation

Les étapes successives de la préparation d'un résumé sont les mêmes que pour toute description de contenu (voir le chapitre La description de contenu). Si la préparation du résumé intervient après la classification et l'indexation, ce qui est un ordre logique par rapport à la complexité croissante des traitements, elle pourra bénéficier des résultats acquis à ce stade. L'inverse est également vrai si la préparation des résumés intervient en premier lieu pour accélérer la diffusion de l'information.

L'extraction des termes se fait de façon ordonnée, c'est-à-dire, pour simplifier, par thème et en fonction des catégories de renseignements qu'attend l'utilisateur. L'ordre de présentation et la part relative faite aux différents points dans le document primaire sont un élément d'appréciation parmi d'autres ; ils ne doivent pas nécessairement se refléter dans le résumé, à moins qu'ils ne soient particulièrement significatifs (par exemple pour un document intitulé « Croissance et protection de l'abricotier » dont les trois quarts seraient consacrés à la croissance).

Les différents thèmes, ou facettes, doivent être identifiés dès la caractérisation, c'est-à-dire dès le premier survol du document. Les termes ne sont pas extraits isolément, mais par groupe, soit dans la forme des phrases du texte original, soit en composant des phrases nouvelles pour indiquer les relations entre les termes.

Les qualités d'un résumé sont :

D'abord sa concision, quelle que soit la longueur du résumé. On devra éviter en particulier toutes les expressions et les périphrases qui peuvent être remplacées par des mots, mais la concision ne doit pas être obtenue aux dépens de la précision. Il faut éviter de vider la description de toute substance par l'emploi systématique de termes et de phrases très générales, qui, certes, condensent le texte original, mais pourraient aussi bien s'appliquer à un autre. On doit donc employer des expressions aussi exactes et spécifiques que possible sans dépasser la longueur demandée.

Le fait de se suffire à lui-même. La description du document doit être complète et intelligible sans que l'on se réfère à quoi que ce soit d'autre.

L'objectivité. Les interprétations ou appréciations personnelles de l'auteur du résumé sont à bannir. Le document primaire doit être d'abord décrit tel qu'il est, en fonction des besoins de l'utilisateur. Dans le cas d'un résumé critique, les éléments objectifs d'appréciation doivent être fournis explicitement. Le pire défaut d'un résumé est d'être vide, c'est-à-dire de ne constituer qu'une paraphrase du titre et, s'il s'agit d'un résumé informatif, d'être composé de phrases passe-partout, du genre : « L'auteur décrit la méthode et les résultats d'une étude sur l'application du froid pour la conservation des fruits. »

La langue des résumés est généralement celle de l'auteur du document primaire ou celle du service qui les produit. Il arrive cependant, particulièrement si cette langue n'est pas très répandue, que les résumés soient aussi produits en même temps dans une seconde langue de plus grande diffusion.

Certains résumés sont maintenant produits selon des procédés qui permettent de les traduire automatiquement en plusieurs langues (par exemple dans le système T I T U S).

On ne doit pas employer la première personne. L'expression doit être claire, rigoureuse et neutre. Tous les termes doivent être intelligibles pour les utilisateurs ; cette règle s'applique particulièrement aux abréviations et aux symboles dont seuls ceux qui sont d'usage courant et bien établi sont autorisés. Non seulement les termes doivent être précis, mais ils doivent toujours apporter une information réelle.

La présentation matérielle des résumés suit le plus souvent des règles strictes, étant donné qu'ils sont inclus dans des publications ou introduits dans des fichiers manuels ou informatisés.

Parallèlement aux normes générales, chaque service édicte des règles particulières concernant la longueur, la mise en pages, la composition, les caractères. Leur non-respect empêche généralement l'introduction dans le système.

Il existe des types particuliers de résumés. En effet, certains résumés utilisent les descripteurs attribués au document lors de l'indexation. Ces descripteurs sont reliés les uns aux autres dans des phrases comportant des mots libres servant de liaison entre eux ou précisant leur portée. Le plus souvent, on applique des règles précises en vue de la composition de tels résumés ; les descripteurs sont organisés en fonction de leur niveau hiérarchique et des différents niveaux ou points de vue imposés pour la description. Dans un autre type de résumés permettant l'analyse ou la traduction automatisée, l'ordre des termes et leur arrangement dans les phrases suivent des règles spécialement établies à l'avance. Ils sont en quelque sorte rédigés dans une langue particulière qui a sa propre logique et sa propre grammaire, tout en restant intelligible par n'importe quelle personne connaissant les langues naturelles utilisées.

Problèmes liés à des types particuliers de documents

Divers types de documents présentent des caractéristiques spécifiques et permanentes dont le résumé doit tenir compte. Le plus souvent, ils comportent une même série d'éléments, parfois présentée dans un ordre fixe. Ce sont, par exemple, les projets et rapports de recherche, les rapports techniques, les comptes rendus de réunions, les rapports périodiques, les bibliographies, les comptes rendus critiques, les collections statistiques, etc. Le contexte dans lequel ces documents sont produits est souvent un élément d'appréciation important qui doit figurer dans le résumé, même s'il n'est pas rappelé explicitement dans le document. Il arrive aussi fréquemment que ces documents soient liés à d'autres documents, de même nature ou non : par exemple, un rapport de synthèse et un rapport sur l'analyse des données brutes. Le résumé doit au moins faire apparaître ce lien et, si possible, donner des renseignements suffisants sur ces autres documents pour permettre d'apprécier celui dont il traite.

Dans la mesure où ces documents comportent obligatoirement certains éléments, et surtout s'ils sont présentés dans un ordre fixe (par exemple pour un projet de recherche : hypothèses et définition du problème, état de la question, matériel, méthodologie, déroulement de l'étude, résultats, applications), le résumé doit en rendre compte, si possible également dans un ordre fixe pour chaque type de document.

L'auteur du résumé peut être l'auteur du document primaire ou, à défaut, un agent spécialement chargé de ce travail. Pour pouvoir résumer correctement un document, il faut bien connaître le sujet qu'il traite, c'est-à-dire avoir une formation et une expérience spécialisée correspondantes.

Questionnaire de vérification

Quels sont les avantages et les inconvénients d'un résumé d'auteur ?
Peut-on faire des résumés à la fin de la chaîne documentaire ?
Un résumé qui ne ferait que reprendre le titre du document primaire avec quelques changements de style serait-il acceptable ?
Peut-on employer dans un résumé des abréviations qui ne font pas partie du langage courant des utilisateurs afin de gagner de la place ?
Un résumé peut-il porter exclusivement sur un aspect marginal d'un document ?
Qui peut faire un résumé ?
Quel doit être le style d'un bon résumé ?

Bibliographie

BERNIER, C. L. Abstracts and abstracting. Dans : KENT, A. et collab. (dir. publ.). *Encyclopedia of library and information science,* vol. 1, p. 16-38. New York, Dekker, 1968.

BORKO, H. ; BERNIER, C. L. *Abstracting concepts and methods.* New York, Academic Press, 1975. (Library and information science series.)

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (I S O). TECHNICAL COMMITTEE 46. *Documentation abstracts for publications and documentation. Documentation : analyses pour les publications et la documentation.* Genève, I S O, 1976.

Exemple de résumé d'un document

Titre original

J. G. et H. Tschinkel
Contribution à la protection des combustibles ligneux : performance et économie de quatre types de réchauds [21 p.]

Résumé d'auteur

Dans plusieurs régions arides, la destruction de la couverture végétale, résultant des besoins en bois de chauffage et en charbon de bois, a atteint des proportions alarmantes et a amené les gouvernements à encourager l'utilisation du gaz et du pétrole comme substituts aux combustibles ligneux. Pour permettre un choix rationnel d'un type de réchaud convenant le mieux aux zones rurales, quatre types de réchauds à un brûleur ont été testés en laboratoire. Ce sont : 1) le réchaud à pression pétrole ; 2) le réchaud à mèche variable pétrole ; 3) le réchaud à mèche fixe pétrole ; 4) le réchaud à gaz propane ou butane. On a comparé l'économie de combustible, la production maximale de chaleur, l'étendue de réglage et les propriétés de fonctionnement. Le réchaud à pression pétrole s'est montré supérieur sur presque tous les plans ; bien que les propriétés de chauffage du réchaud à gaz soient similaires, le prix élevé du propane en Tunisie fait que le réchaud à pression pétrole est le plus économique.

Résumé à base de descripteurs

Économie. Forêt.
Étude d'/Économie ménagère/ en /Zone rurale/. Comparaison de quatre types de réchaud pour la /Cuisson/ des aliments concluant en faveur du réchaud à /Pétrole/.
Étude contribuant à la /Protection de la forêt/ en évitant l'utilisation du /Bois de chauffage/ donc la destruction de la /Couverture végétale/.

Résumé indicatif

Étude comparative des propriétés physiques et économiques de quatre types de réchaud à pétrole et à gaz utilisables en milieu rural en Tunisie.

Résumé informatif

Étude comparative en laboratoire du réchaud à pression pétrole, du réchaud à mèche fixe pétrole, du réchaud à mèche variable pétrole et du réchaud à gaz butane ou propane quant à l'économie de combustible, à la production maximale de chaleur, à l'étendue du réglage et aux propriétés de fonctionnement. En Tunisie, compte tenu du prix du propane, le réchaud à pression pétrole est le plus économique. Ses performances sont supérieures.
L'utilisation de ce moyen de chauffage en milieu rural permettrait de freiner la destruction de la couverture végétale.

Les catalogues ou fichiers

Un catalogue est une série ordonnée de références ou d'inscriptions enregistrant les pièces d'une collection. Il existe des catalogues commerciaux indiquant quels sont, à un moment donné, les produits fabriqués et/ou distribués par une entreprise. On ne s'intéressera, dans ce chapitre, qu'aux catalogues des unités d'information qui recensent et décrivent les documents primaires et/ou les informations dont elles disposent, c'est-à-dire des catalogues consistant en descriptions bibliographiques (voir le chapitre La description bibliographique).

Il existe divers types de catalogues, selon le support (papier, fiches de carton, supports lisibles par machine, etc.) qu'ils utilisent, selon leur arrangement, selon leur contenu. Généralement, on utilise concurremment plusieurs types de catalogues.

Avec le développement de l'automatisation, les catalogues se présentent de plus en plus sous forme de fichiers lisibles par machine et le terme de fichier tend à remplacer celui de catalogue.

Les catalogues sont en quelque sorte la mémoire des unités d'information ou leur carnet d'adresses. C'est dire leur importance capitale. Toutes les opérations de service aux utilisateurs et de nombreuses opérations de gestion reposent sur l'exploitation des catalogues.

L'utilisation des catalogues est multiple. Ils servent à :

Identifier un document primaire.

Localiser et retrouver un document primaire.

Retrouver les documents primaires susceptibles de fournir les informations dont on a besoin à partir des noms d'auteurs, de sujets, de pays, etc.

Gérer le fonds documentaire, car ils permettent de connaître en détail et à tout moment sa composition.

Présentation matérielle

La présentation matérielle des catalogues peut prendre diverses formes :

Manuelle. Ce sont les catalogues traditionnels établis sur des registres, sur des feuillets mobiles ou plus communément sur des fiches de carton. Les grandes

unités d'information publient également leurs catalogues sous forme de livres.

Lorsqu'ils étaient imprimés selon les méthodes traditionnelles, ces catalogues étaient souvent périmés au moment de leur parution. De nos jours, l'utilisation de l'informatique permet d'accélérer leur production et de faciliter leur mise à jour. Il est maintenant courant que les unités d'information fabriquent chaque mois par ordinateur leurs catalogues (avec des cumulations annuelles), qui se présentent alors sous forme de listes imprimées par ordinateur.

Semi-automatique. Ce sont des catalogues établis sur des fiches spéciales nécessitant un appareillage d'enregistrement et de sélection manuel, électrique ou optique, par exemple des cartes perforées (voir le chapitre Les installations et les équipements).

Automatique. Ces catalogues sont enregistrés sur des supports lisibles par ordinateur (cartes perforées, bandes magnétiques, disques), organisés sous forme de fichiers bibliographiques et consultés au moyen de l'ordinateur.

Procédure de réalisation

La réalisation des catalogues se fait à partir des notices bibliographiques. La description bibliographique et la description de contenu donnent une fiche principale, ou fiche de base. Dans les catalogues manuels, cette fiche de base est reproduite autant de fois que nécessaire, parfois plus d'une dizaine par document. On met en évidence, pour chaque catalogue, en le soulignant ou en le répétant en tête de la notice, l'élément de la description qui sert d'entrée (nom de l'auteur, pays, sujets, cote, etc.). Les catalogues manuels produits par ordinateur reproduisent la fiche de base sous les différentes entrées, comme dans une bibliographie. Ils peuvent aussi ne la faire apparaître qu'une fois en entier, dans le catalogue-auteurs ou, plus fréquemment, dans un catalogue chronologique par numéro d'acquisition. Ils ne mentionnent alors que le numéro d'acquisition ou le numéro d'ordre de ce catalogue principal sous les diverses rubriques appropriées des autres catalogues (ce sont en fait des index).

Dans les catalogues semi-automatiques, la fiche de base est reportée sur la fiche spéciale et les différentes rubriques des catalogues sont perforées, encochées ou marquées, de manière à former un catalogue unique à entrées multiples. Si le système utilisé ne permet pas le report de la fiche de base, celle-ci peut constituer un fichier principal et d'autres fichiers quand le codage des caractéristiques correspondantes est impossible ou malaisé avec le système utilisé. Les autres caractéristiques, notamment le sujet, sont reportées sur des fiches spéciales où l'on enregistre le numéro des documents correspondants. Dans les catalogues automatisés, la fiche principale sert à constituer un fichier de base, et les différents catalogues peuvent être constitués soit par reproduction de chaque fiche principale, soit par l'enregistrement de son numéro d'ordre sous les diverses rubriques pertinentes. L'utilisation de l'ordinateur permet de faire des recherches dans le fichier principal à partir de n'importe quel élément de la notice.

Le contenu des catalogues peut être fondé sur un élément quelconque de la notice bibliographique, y compris la classification et l'indexation. Cependant, on ne constitue de catalogues que dans la mesure où ils servent à la recherche documentaire ou à la gestion du fonds et qu'ils facilitent aux utilisateurs l'accès aux informations Leur réalisation, et surtout leur tenue à jour, étant assez laborieuse, on ne peut pas les multiplier à plaisir ni maintenir des catalogues qui ne sont utilisés que rarement, ou qui ne le sont que par trop peu d'utilisateurs. Chaque unité d'information doit déterminer, en fonction des besoins de ses usagers et des caractéristiques de son fonds documentaire, quels catalogues elle doit établir.

Généralement, on trouve dans chaque unité d'information au moins un catalogue-auteurs et un catalogue-matières. Les autres catalogues les plus fréquents sont les catalogues topographiques, les catalogues géographiques et les catalogues chronologiques.

On appelle « entrée » ou « point d'accès » chaque élément de description en fonction duquel les notices sont ordonnées et enregistrées dans les différents catalogues.

Différents types de catalogues

Le catalogue-auteurs présente les notices dans l'ordre alphabétique des noms d'auteurs. Lorsqu'il y a plus de trois auteurs, ou lorsqu'il n'y en a pas (anonyme), les notices sont insérées dans certains systèmes dans le catalogue-auteurs à partir du titre.

Le catalogue-auteurs répertorie normalement les auteurs secondaires : éditeurs scientifiques, traducteurs, illustrateurs, préfaciers, etc., et comporte aussi bien les auteurs-personnes physiques que les auteurs-personnes morales (bien qu'il puisse parfois être utile d'avoir un catalogue spécial pour ceux-ci).

Dans les cas de pseudonymes ou de changements de noms, le catalogue-auteurs peut comporter des renvois. Ce catalogue permet essentiellement de répondre à deux questions :
L'unité d'information a-t-elle ce document de tel auteur ?
L'unité a-t-elle des documents produits par tel auteur ?

Le catalogue-matières présente les notices dans l'ordre alphabétique des vedettes-matière ou descripteurs, qui décrivent le contenu d'un document. A l'intérieur de chaque rubrique, les notices sont classées par ordre alphabétique (d'auteurs et/ou de titres), ou par ordre de numéros d'acquisition. Il existe deux sortes de catalogues-matières :

Le catalogue alphabétique de matières, où les entrées sont classées les unes à la suite des autres par ordre alphabétique, comme dans un dictionnaire. On établit autant de vedettes, donc de fiches, que nécessaire. Des renvois permettent de préciser ou de compléter certaines entrées et d'orienter l'utilisateur vers les vedettes voisines de son sujet. Ce catalogue permet : *a)* de

retrouver la référence d'un document dont on ne connaît que le sujet ; *b)* de savoir quels documents l'unité d'information possède sur un sujet donné.

Le catalogue systématique de matières, où les notices sont classées, en fonction d'un plan de classification préétabli, soit au nom, soit à l'indice correspondant au sujet. Ce catalogue permet, outre les accès offerts par le précédent type, de savoir quels sont les sujets couverts par l'unité d'information et la richesse relative du fonds pour chacun d'eux ; de faire des recherches par catégorie de sujets ou sujets voisins en limitant la manipulation du fichier ; de dresser l'inventaire des documents que l'on possède.

Le catalogue géographique recense les notices d'après le nom des pays, circonscriptions administratives ou régions naturelles (bassins hydrologiques, régions géologiques, etc.) dont traitent les documents. Les entrées peuvent être classées par ordre alphabétique ou systématique, comme pour les matières. Dans le premier cas, les renvois sont particulièrement nécessaires en raison des nombreuses relations entre termes géographiques.

Ce catalogue permet de répondre au même genre de questions que le catalogue-matière, mais à partir de noms géographiques. Si besoin est, un catalogue similaire peut être créé à partir des noms de lieux d'édition ou d'impression des documents.

Le catalogue chronologique présente les notices selon la date des documents ou la date d'arrivée de ceux-ci, ou encore le numéro d'acquisition, de sorte que le document le plus récent apparaisse le premier. Ce genre de fichier est souvent utilisé comme fichier principal à cause de la simplicité de sa mise à jour. Il sert essentiellement à identifier les documents en fonction de leur ancienneté, en combinaison avec les fichiers-auteurs ou les fichiers-matières pour répondre à une question du genre : « Avez-vous un document récent, ou de moins de *x* années, sur... ? »

Le classement chronologique peut aussi être combiné avec le fichier alphabétique d'auteurs, voire avec d'autres fichiers, lorsque la date du document est un critère essentiel de sélection. Il est également possible de tenir un fichier chronologique par date de publication, ou par date des informations apportées par le document (pour les fonds historiques). En ce cas, les entrées seront organisées par périodes historiques croissantes ou décroissantes. Ce genre d'entrées peut aussi être combiné avec le fichier-matière.

Le catalogue par titre présente les notices dans l'ordre alphabétique des titres. Il permet d'identifier des documents dont on connaît le titre, mais non l'auteur ni le sujet précis. Les ouvrages ayant plus de trois auteurs, les anthologies et les ouvrages collectifs sont d'abord classés par titre, ce qui justifie l'existence d'un catalogue par titre dès que les titres sont assez nombreux.

Le catalogue-dictionnaire présente en une seule série alphabétique les entrées par auteur, titre et sujet. Cette formule à accès unique devient vite confuse lorsque la taille de la collection augmente. Elle est assez peu utilisée.

Le catalogue synoptique est constitué de fiches offrant d'un seul coup d'œil

un ensemble de renseignements. De format assez grand, la fiche, sur laquelle est reportée la notice principale, reçoit sur son bord supérieur diverses entrées correspondant aux informations contenues dans le document (indice de classification, sujet, date, etc.), symbolisées par des codes, des couleurs, des cavaliers. Les notices sont classées par ordre alphabétique d'auteurs, ou de titres, ou par ordre chronologique ; et les autres renseignements, dont les catégories ne doivent pas être trop nombreuses, sont visibles simultanément.

Le catalogue topographique classe les notices dans l'ordre de rangement matériel des documents sur les rayons, c'est-à-dire d'après la cote. Ce catalogue est indispensable pour faire l'inventaire ; chaque fiche correspondant à un document, il est facile de vérifier si celui-ci est bien à sa place. Il aide les utilisateurs à trouver les documents dans les bibliothèques à libre accès. Il fournit une représentation immédiate du fonds en indiquant, d'un seul regard, la proportion de documents existant dans chaque catégorie de la classification ou du format utilisé. Le catalogue topographique ne se justifie que si la collection est assez importante et si le rangement matériel suit un ordre particulier ne correspondant au classement d'aucun autre catalogue de l'unité d'information.

Dans le cas d'unités d'information ayant des cellules décentralisées ou dans le cas de réseaux, on utilise une sorte de catalogue topographique classant les notices d'après les unités qui les possèdent, en indiquant la cote ou le numéro d'acquisition des documents, afin de faciliter les opérations de prêt interbibliothèques.

Les catalogues par type de documents permettent de retrouver facilement un document en fonction de sa nature : brevet, périodique, carte, par exemple. Ils sont organisés soit par titre, soit par numéro d'identification du document. Ils sont surtout utiles dans le cas où l'unité d'information possède une grande variété de documents susceptibles de faire l'objet de demandes par type documentaire.

En revanche, les catalogues de périodiques sont d'un usage très général. En effet, il est nécessaire non seulement de connaître les périodiques par leur notice bibliographique, mais aussi de suivre l'évolution de la collection au fur et à mesure des livraisons, à la fois pour les gérer et pour répondre aux demandes des utilisateurs. Il existe pour cela des fiches spéciales, dites « de bulletinage », qui permettent à la fois : *a)* d'enregistrer la description bibliographique du périodique, ce qui est indispensable pour son identification ; *b)* de pointer la réception de chaque livraison, et donc de contrôler en permanence l'état des collections.

Ces fiches sont généralement présentées par ordre alphabétique des titres dans des tiroirs spéciaux, et communément appelées Kardex, du nom de la marque qui les a diffusées (voir le chapitre Les installations et les équipements). Ce mot peut aussi servir à désigner un fichier de périodiques dans son ensemble. Les notices d'articles de périodiques obtenues après dépouillement peuvent être classées dans des catalogues spéciaux, par auteur, par matière, etc., ou incorporées dans les catalogues généraux, éventuellement avec un signe distinctif (couleur particulière de fiche, pastille de couleur).

Les catalogues collectifs réunissent pour une même catégorie de documents ou pour un sujet donné les catalogues de plusieurs unités d'information. Ils sont

généralement organisés par auteur et/ou titre, chaque notion renvoyant à l'identification des unités qui la possèdent (éventuellement avec la cote). Ils sont souvent présentés sous forme de volume et produits en coopération par les unités concernées. Ces catalogues sont indispensables pour la coordination et les échanges entre unités d'information (acquisition en coopération, prêt interbibliothèques, etc.). Les plus communs sont les catalogues collectifs de périodiques, tels que l'*Inventaire permanent des périodiques étrangers en cours (I P P E C)* [1] en France.

L'organisation des catalogues varie en fonction de leur contenu et de leur type. Toutefois, on trouve toujours à un moment ou à un autre soit un classement numérique (par numéro d'acquisition, par numéro du document, par indice de classification, par cote), soit un classement alphabétique.

L'intercalation est l'opération par laquelle on range les nouvelles notices dans les catalogues, au fur et à mesure de l'arrivée et du traitement des documents. Il est indispensable d'établir et de suivre constamment des règles claires d'intercalation. Une fiche déclassée est une fiche perdue.

Le classement alphabétique peut être réalisé de deux façons.

Mot à mot. Par exemple :

doctrine
document
document administratif
document d'archive
documentaliste
documentation

Lettre à lettre. Par exemple :

doctrine
document
document administratif
documentaliste
documentation
document d'archive

La première formule permet de regrouper les mots composés.

Les renvois servent à orienter l'utilisateur à partir d'une entrée vers une autre, avec laquelle elle a un certain rapport. Plus les points d'accès sont nombreux, et plus l'utilisation des catalogues est facile, mais plus la gestion en sera lourde.

Dans le cas d'un élément de description comportant un mot composé, comme « Recherche mathématique », on pourra faire deux entrées, donc deux fiches, à « Recherche mathématique » et à « Mathématique-Recherche ».

Pour ne pas multiplier les fiches, donc le volume du catalogue, et alourdir ainsi sa manipulation, on utilise le système des renvois, qui peuvent être d'ordre technique ou intellectuel.

1. *Inventaire des périodiques étrangers et des publications en série étrangères reçues en France par les bibliothèques et organismes de documentation (I P P E C).* Publié et mis à jour par la Bibliothèque nationale.

Les renvois techniques établissent la relation entre un terme général et des termes spécifiques, et vice versa. Par exemple :

RECHERCHE MATHÉMATIQUE voir RECHERCHE.

Ou encore : CÔTE D'IVOIRE DÉMOGRAPHIE voir DÉMOGRAPHIE, CÔTE D'IVOIRE.

Les renvois d'ordre intellectuel établissent la relation entre un terme peu courant et le mot vedette ou descripteur auquel on l'a rattaché (synonyme). Par exemple :

ONOMASTIQUE voir NOM DE LIEU.

Ils servent aussi à orienter l'utilisateur vers des rubriques voisines de son sujet. Par exemple :

CANCER voir aussi LEUCÉMIE.

Selon la spécificité, l'intérêt propre du sujet et le nombre de références dans la rubrique, les notices ne paraîtront que dans une rubrique (si ces trois facteurs ont un faible coefficient) ou dans plusieurs.

Questionnaire de vérification

Qu'est-ce qu'un catalogue ?
Comment réalise-t-on un catalogue ?
A quoi sert un catalogue collectif ?
Quelles sont les différentes sortes de catalogues-matière ?
Comment passe-t-on d'une entrée à une autre dans un catalogue ?
A quoi servent les catalogues topographiques ?
Citez les formes que peut prendre un catalogue.

Bibliographie

A L A. *Non-book material cataloging rules.* Chicago, American Library Association, 1973.

Anglo-American cataloging rules. North American text, prepared by the American Library Association, the Library of Congress and the Canadian Library Association, Chicago, A L A, 1967.

Anglo-American cataloguing rules. British text, prepared by the A L A, the Library of Congress, the Library Association and the Canadian Library Association. Londres, Library Association, 1967.

Cataloguing, coding and statistics of audio-visual materials. Proceedings of the International Symposium organized by I S O/T C 46, in coll. with I F L A and I F T C, 7-9 janv. 1976, Strasbourg. Paris, Unesco, 1976.

Guide pratique du catalogueur. Paris, Bibliothèque nationale, 1978.

HORNER, J. *Special cataloguing.* Londres, Linnet Books and Co. Bingley, 1973.

LAMY-ROUSSEAU, F. *Uniformisation des règles de catalogage des documents visuels et sonores ; description d'une expérience.* Montréal, Ministère de l'éducation du Québec, 1973.

Règles de catalogage anglo-américaines : version française d'après l'édition nord-américaine (1967), comprenant toutes les mises à jour officielles jusqu'au 2 février 1973. Rédigée en collaboration par l'American Library Association, la Library of Congress, la Library Association et la Canadian Library Association, sous la direction de Paule Rolland-Thomas, trad. de Rita Bélanger. Montréal, Association canadienne des bibliothécaires de langue française, 1973.

SNOW, K. *Manual for cataloging non-book materials.* Calgary, 1971.

Catalogue collectif.

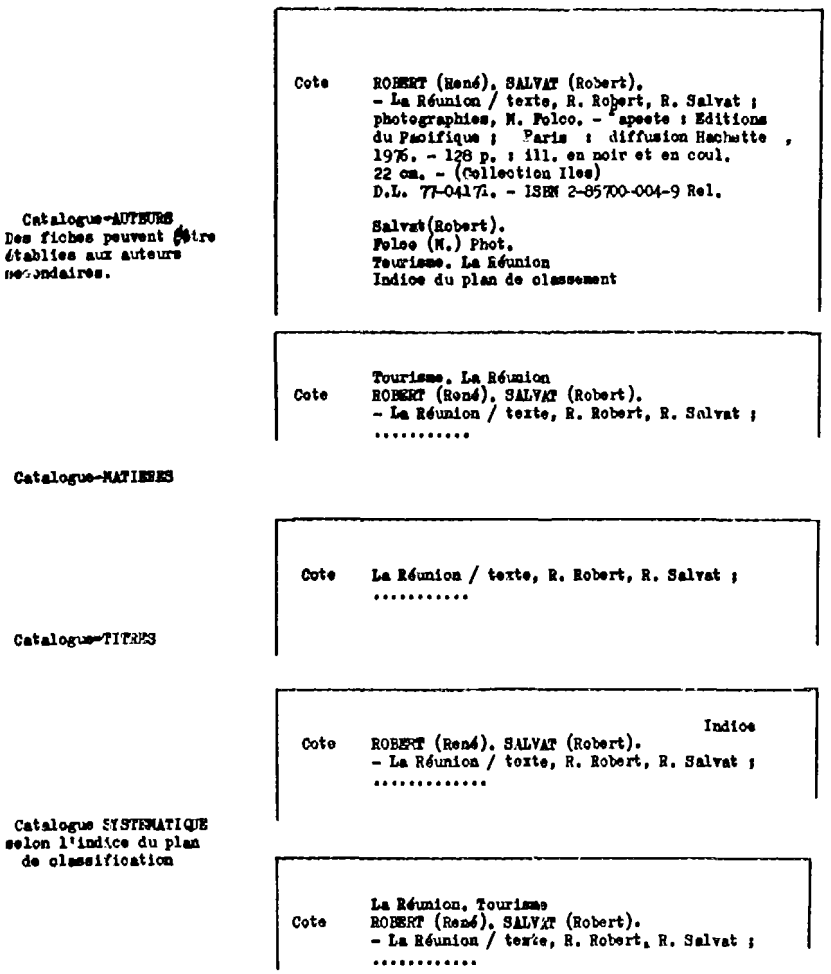
BOUFFEZ, F. ; GROUSSEAUD, A. *Les publications en série et l'automatisation. Deux secteurs clés : catalogues collectifs et gestion (bulletinage et réclamations) dans quelques pays anglo-saxons.* Paris, Cercle de la librairie, 1977.

BRUMMEL, L. *Les catalogues collectifs, organisation et fonctionnement.* Paris, Unesco, 1956. (Manuels bibliographiques de l'Unesco, 6.)

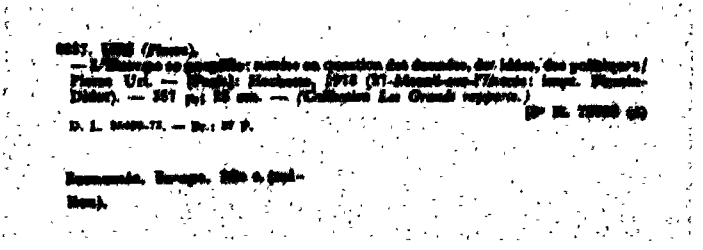
WEHEFRITZ, E. V. (dir. publ.). *International loan services and union catalogues. A manual.* Francfort, Klostermann, 1974.

WILLEMIN, S. Technique des catalogues collectifs. *Bulletin de l'Unesco à l'intention des bibliothèques,* vol. 20, n° 1, p. 1-24, 1966.

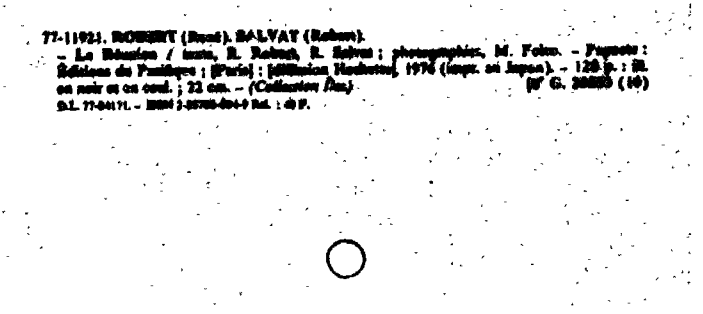
Voir aussi la bibliographie du chapitre La description de contenu.



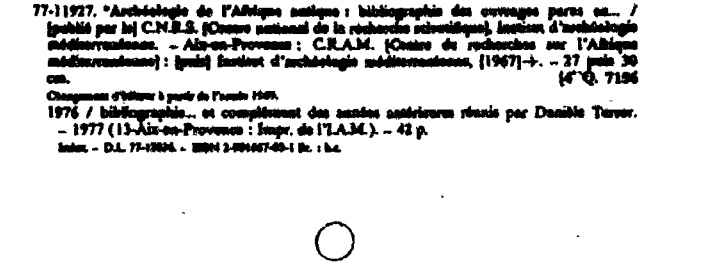
Exemples de fiches pour les différents catalogues, établies selon une notice de la *Bibliographie de la France*. Bibliothèque nationale, France.



Fiche-auteur : un seul auteur et indication des vedettes-matières.



Deux auteurs.



Anonyme.

Exemples de notices bibliographiques servant de base aux différents catalogues. *Bibliographie de la France*. Bibliothèque nationale, France.

76-14865. *Analyse et modélisation de l'écoulement superficiel d'un bassin tropical : influence de la mise en culture, Côte d'Ivoire, Korhogo, 1962-1972 / H. Camus, P. Chaperon, G. Girard, M. Molinier. – Paris : Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 1976 (Paris : Impr. COPÉDITH). – II-II-81-[84] p. : ill. ; 27 cm. – *(Travaux et documents de l'O.R.S.T.O.M. ; 52)* [4° R. 12051 (52)

Bibliogr. p. 81. – D.L. 76-15088. – ISBN 2-7099-0407-1 Br. : 44 F.

Anonyme par excès (plus de trois auteurs).

8934. *MICHEL (Pierre).
— Les Bassins des fleuves Sénégal et Gambie : étude géomorphologique... / Pierre Michel,... — Paris : Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 1973. — 3 vol. — *(Mémoires / O.R.S.T.O.M. ; 63.)*
Bibliogr. p. 500 à 725. — D. L. 20201-20103-73. — Br. : 300 F.

1. [Texte]. — (21-Dijon : impr. Darantière). — 365-[18] p. -[1] dépl. : ill. ; 27 cm. [4° R. 10788 (63, I)

2. [Texte]. — (21-Dijon : impr. Darantière). — P. 378 à 752-[20] p. : ill. ; 27 cm. [4° R. 10788 (63, II)

3. [Planches et cartes]. — (Paris : Impr. du Bureau de recherches géologiques et minières). — [16] dépl. en noir et en coul. ; 78 cm. [Gr. Fol. R. 179 (63)

Sénégal (fleuve) (Bassin). Géomorphologie. — Gambie (fleuve) (Bassin). Géomorphologie.

Un auteur, plusieurs volumes.

77-1459. *FRANCE. Plan (Commissariat général). *Commission Départements d'Outre-mer.*
— Rapport de la Commission Départements d'Outre-mer / Commissariat général du plan. — Paris : la Documentation française, 1976 (42 Saint-Just-la-Pendue : Impr. Chirat). — 87 p. ; 24 cm. — *(Préparation du 7e plan.)* [8° Lf[200]. 298 (44)
D.L. 76-29661. — Br. : 15 FF.

Collectivité-auteur à caractère territorial.

8935.°OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER. [*Paris.*] Centre de Nouméa.
— **Les Eaux du Pacifique occidental à 170° E entre 20° S et 4° N**: coupes et cartes / dressées par les océanographes du Centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa; présentées par H. [Henri] Rotschi, Ph. [Philippe] Hisard et F. [François] Jerrige. — Paris: Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, 1972 (93-Bondy: Impr. S.S.C.). — 113 p.: ill.; 27 cm. — *(Travaux et documents de l'O.R.S.T.O.M.; 19.)* [4° R. 12081 (19)
Bibliogr. p. 81 à 84. — D. L. 1946-73. — Br.: 24 F.

Collectivité-auteur établissement public (avec vedettes-matière).

Océanographie physique, Observations, Pacifique (sud), Méridien, 170° E. --

Pacifique (sud), Méridien, 170° E. Océanographie physique, Observations.

77-1742. COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. [*Bruxelles.*] Statistique (Office).
— **A.C.P.** : [Afrique, Caraïbes, Pacifique], annuaire des statistiques du commerce extérieur : synthèse 1968-1973 / Office statistique des Communautés européennes = *A.C.P. : [African, Caribbean, Pacific countries], yearbook of foreign trade statistics : statistical abstracts : 1968-1973 / Statistical office of the European communities.* — Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes, 1975. — 95 p.; 21 × 30 cm. [4° Gw. 3387 (1973)
D.L. 77-01791. — Br. : 13,50 DM : 2,20 $: 24,70 FF.

Collectivité-auteur organisation internationale.

77-444. CONFÉRENCE INTERGOUVERNEMENTALE.
[1975, 25 octobre-6 novembre. Accra.]
— **Rapport final** / Conférence intergouvernementale sur les politiques culturelles en Afrique organisée par l'Unesco avec la coopération de l'O.U.A. [Organisation de l'Unité africaine], Accra, 27 octobre-6 novembre 1975. — Paris : Unesco, [1976]. — 107 p.; 30 cm. — *(SHC-MD; 29.)* [4° Gw. 3255 (1975)
1976 d'après le titre. — Index. — D. L. 76-16770. — Br.

Fiche de conférence.

79-51. *COLLOQUE INTERNATIONAL UNITÉS ET MONNAIES DE COMPTE.
[1977. *Paris*]
– Unités et monnaies de compte : travaux / du Colloque international, Paris, 24-25 octobre 1977 ; or ganisé par Jean-Louis Guglielmi,... Marie Lavigne,... – Paris : Economica, 1978 (Paris : impr. Jouve). – XIII-139 p. : graph. ; 24 cm. – *(Recherches Panthéon-Sorbonne : Série Sciences économiques : Études internationales.)* [8° R. 81456 (2)
Notes bibliogr. – Textes en français et en anglais. – D.L. 78-19899. – ISBN 2-7178-0122-7 Br. : 50 F.

Fiche de colloque.

77-11931. BARBOU (Alfred).
– Histoire de la guerre au Dahomey / par Alfred Barbou. – Paris : Bibliothèque nationale, 1977 (Paris : photo Bibliothèque nationale). – 2 microfiches acétate de 49 images, diazoïques : ill. ; 105 × 148 mm. Impr. [Microfiche m. 7043
Reprod. de l'éd. de Paris, J. Peyrat, 1893, 154 p., [4° Lb⁴. 1914. – LAV. Mc. 77-0145. – 20 F.

Fiche de microfiche.

77-294. MONDE. Atlas. 1976. — Atlas général Larousse. Avec la collaboration de Harold Fullard... H.C. Darby... direction et coordination Georges Reynaud-Dulaurier... [Nouvelle édition mise à jour]. — Paris, Librairie Larousse, 1976. — 30 cm, 184 cartes en coul., index 128 p. [D.L. 877, 1976.] [Ge. EE. 2096
(Notes index 19 p. : *Atlas général Larousse... Statistiques...*)

Fiche de carte.

77-290. *MAYAM-KIDIKA (Région). Sais. 1976. — République du Sénégal. Office de la recherche scientifique et technique Outre-Mer. Centre de Dakar. Étude des pâturages naturels du Ferlo-Boundou. Carte pédologique de reconnaissance de la zone Matam-Bakel-Kidira. Dressée par C. Feller et P. Mercky 1 : 200 000. — (Paris,) O.R.S.T.O.M., 1976. 1 flle en bistre et noir 725 × 785. [D.L. imp. 530, 1976.] [Gc. B. 12613

Fiche d'atlas.

77-3990. *Bulletin d'information - Centre de documentation et de recherches bibliographiques / Université des langues et lettres de Grenoble. — Grenoble ([domaine universitaire de Saint-Martin-d'Hères], 38040 cedex) : Université des langues et lettres de Grenoble, C.D.R.B., 1977 mars (n° 29)— . — 30 cm. [4e Jo. 19717

Trimestriel. — Fait suite à : « Bulletin d'information du Centre de documentation et de recherches bibliographiques », même ISSN, même cote, dont la publication avait été suspendue en 1971. — D.L.F. 77-0031. — 01.

ISSN 0017-4149

Fiche de périodique (avec indication de changement de titre).

Les installations et les équipements

L'installation matérielle d'une unité d'information comprend des locaux, des aménagements intérieurs et des installations (éclairage, électricité, eau, chauffage, dispositifs de sécurité, etc.), du mobilier et divers matériels : rangement et stockage, recherche de l'information, impression, reprographie, microcopie, télécommunication, transport, exploitation des documents audio-visuels. Les installations et l'équipement ont une influence considérable tant sur le fonctionnement interne de l'unité que sur ses relations avec les utilisateurs et avec l'extérieur.

A chaque type d'unité correspond un aménagement spécifique, à chaque opération un type d'équipement approprié. Le choix, la mise en place et la maintenance des installations et des équipements sont relativement complexes et coûteux ; ils doivent être effectués en fonction d'un plan d'ensemble et d'une analyse détaillée des tâches. Cette étude préalable, ou « programme », sera menée par une équipe composée des responsables de l'unité, de l'architecture, du personnel et, si possible, des utilisateurs.

Notion de programme

Le programme doit tenir compte :

De considérations générales (moyens financiers, emplacement disponible ou nécessaire, effectifs et qualification du personnel, objectifs et fonctions de l'unité, opérations qui en découlent, utilisateurs, besoins et comportement documentaire, infrastructures générales existantes, infrastructures d'information disponibles à proximité, évolution de la technologie en matière d'information).

De considérations techniques. Le programme doit définir quelles sont les meilleures conditions d'utilisation de l'espace et des équipements, de conservation des documents, de confort des utilisateurs et du personnel, en fonction :

1. Des conditions climatiques. Les excès de sécheresse et d'humidité sont pareillement néfastes. La climatisation, qui semble la meilleure solution, surtout en pays tropical, est très coûteuse en régime continu,

peu efficace en régime discontinu, et pas toujours entrée dans les habitudes sociales. On peut la remplacer, au moins en partie, par des matériaux assurant une bonne protection thermique, un volume d'air et une ventilation convenables, ainsi qu'une répartition judicieuse des espaces.

2. Des conditions d'éclairage. Une forte insolation abîme les documents. Une lumière artificielle peut être très fatigante et même éprouvante psychologiquement si elle est utilisée toute la journée. Certains documents (microformes, diapositives) doivent être consultés avec une faible lumière environnante. Les différentes zones (lecture, postes de travail, magasins) ne nécessitent pas le même éclairage.
3. Des conditions acoustiques. Il faut séparer les zones de travail des zones bruyantes (circulation, appareils, consultation de documents sonores, etc.).
4. Des servitudes particulières. Conservation et utilisation des documents audio-visuels et des microformes, poids des équipements et surtout des rayonnages contenant des documents dont la charge au sol nécessite parfois le renforcement des planchers.
5. Des contraintes de protection. Contre le feu (emploi de matériaux ignifugés, dispositifs de sécurité et d'extinction), l'eau (plus néfaste que le feu pour le papier et posant le problème de l'étanchéité), les parasites (traitement des matériaux et des locaux par fongicide ou par fumigation), la poussière (ventilation), le vol (contrôle des accès, dispositifs magnétiques spéciaux), l'usure des documents (reliure, emploi systématique de copies, etc.).

Les critères de choix se fondent sur l'appréciation correcte de ces différents paramètres. Il est essentiel de considérer non seulement la situation présente, mais aussi son évolution probable, à échéance de cinq ans au moins, sinon le double, pour les aménagements principaux.

En ce qui concerne les locaux et les aménagements, on doit rechercher :

La meilleure adaptation possible aux contraintes spécifiques d'une unité d'information, notamment en fonction des considérations techniques.

La facilité d'accès et/ou de communication pour les utilisateurs (bonne situation d'ensemble, télécommunication, capacité d'accueil).

Un espace de travail suffisant (la documentation est encombrante) et bien réparti pour le personnel.

Une capacité de stockage permettant la conservation correcte des collections et leur expansion.

Une circulation intérieure aussi réduite que possible.

Des installations techniques (éclairage, électricité, conditionnement d'air, téléphone) correctes.

La facilité d'entretien.

En matière d'équipement, il s'agit d'éviter un double écueil :

Le suréquipement, c'est-à-dire l'acquisition de matériel ayant une capacité de production dépassant largement les besoins prévisibles, normaux (par exemple, machine utilisée quelques heures par semaine ou effectuant des travaux à un coût plus élevé que la main-d'œuvre locale sans gain de temps déterminant), ou tout à fait inutilisable (par manque de personnel qualifié, d'équipement approprié, de possibilité de maintenance).

Le sous-équipement, c'est-à-dire l'absence de machines et de fournitures indispensables, empêchant l'unité de rendre tous les services que les utilisateurs en attendent, ou imposant des délais excessifs, ou encore se traduisant par la mauvaise qualité des produits (par exemple, photocopieuse en mauvais état ou ne pouvant fonctionner à cause de fréquentes ruptures de stock de papier).

La procédure de choix et d'acquisition doit s'appuyer sur l'établissement d'une nomenclature fonctionnelle détaillée pour chaque poste de travail, qui établit la liste complète des servitudes, du matériel et des fournitures nécessaires.

La consultation des fabricants se fera selon des spécifications précises, c'est-à-dire des indications du type et de toutes les caractéristiques du matériel recherché ainsi que de ses conditions d'emploi. Il faut toujours faire établir des devis (description du matériel ou des travaux, prix, délais) par les différents fournisseurs possibles et comparer ceux-ci entre eux. Dans beaucoup de pays, il faut procéder par appel d'offres dont les conditions sont réglementées. On choisira un matériel :

De bonne qualité, c'est-à-dire susceptible de se conserver longtemps en bon état de marche, même s'il est plus cher. L'économie à l'achat se traduit presque immanquablement par un surcroît de dépenses d'entretien.

Facile à entretenir et à mettre en œuvre.

D'un modèle suivi par le fabricant afin que pièces de rechange, fournitures et entretien soient assurés pendant la « durée de vie » normale de l'équipement.

D'une marque locale ou disposant d'un représentant dans le pays, aussi proche que possible de l'unité et assurant un service après vente efficace et rapide (entretien, réparations, pièces de rechange, fournitures, au besoin formation du personnel). Ce service est généralement assuré selon un contrat d'entretien avec le fournisseur.

Enfin, il faudra que le matériel livré corresponde aux spécifications et soit, dans toute la mesure possible, normalisé ou, au moins, corresponde aux modèles les plus répandus dans le pays. C'est le meilleur moyen de faciliter la coopération avec d'autres unités et une garantie supplémentaire d'entretien (existence probable d'un marché suffisant pour obtenir de bonnes prestations du fabricant ou du dépositaire). Une certaine souplesse dans l'aménagement est utile : les équipements scellés empêchent tout nouvel aménagement ultérieur.

Les considérations d'esthétique, de confort et de variété, qui ne doivent pas être oubliées dans le choix des aménagements et du mobilier, passent toutefois au second plan par rapport à la solidité et à la sécurité.

Il est parfois possible d'essayer certains équipements. Surtout, il est toujours possible et très utile de se renseigner auprès de ceux qui les utilisent déjà afin de vérifier leurs performances et leurs conditions réelles d'emploi et d'entretien.

Locaux et mobilier

Les locaux d'une unité d'information comprennent trois zones principales d'activité : espace ouvert au public ; espace réservé au personnel ; espace de rangement.

A ces zones s'ajoute l'espace nécessaire pour la circulation intérieure entre les diverses parties de l'installation. La circulation est très importante et doit être étudiée de façon d'autant plus attentive que le personnel est moins nombreux.

L'importance relative de chaque zone varie selon la nature et les fonctions de l'unité. Une bibliothèque, par exemple, a besoin d'un grand espace de rangement, alors que celui-ci peut être inutile dans un centre d'orientation.

Le programme permet de découper et d'aménager l'espace selon un plan fonctionnel qui tienne compte des évolutions probables et de prévoir les installations requises.

Le personnel a généralement besoin d'un espace plus grand dans une unité d'information que lorsqu'il s'agit d'emplois de bureau ordinaires. En effet, il doit avoir à portée de la main des fichiers, des ouvrages de référence, des documents à traiter, du matériel. Il doit être confortablement installé, sous peine de voir le rendement baisser : là encore, des économies immédiates se traduisent par un manque à gagner à long terme. Les postes de travail qui correspondent à une même opération ou à des opérations successives doivent être rapprochés pour en faciliter le contrôle ainsi que l'interaction entre agents et pour limiter les déplacements.

L'espace de rangement doit être conçu avant tout en fonction des impératifs de sécurité. Son accès doit être facile et sa capacité suffisante pour entreposer les documents pendant la plus longue période possible. L'engorgement des zones de stockage conduit inévitablement à la désorganisation du travail.

Le mobilier nécessaire à une unité d'information comprend toute la gamme du matériel de bureau : tables, chaises, fauteuils, bureaux, dessertes, armoires de rangement, chariots mobiles, etc. A cela s'ajoute le mobilier nécessaire à l'accueil : chaises, fauteuils, tables de travail, tables basses, présentoirs, vitrines, vestiaires, etc. Il doit être robuste et si possible modulable, c'est-à-dire composé d'un nombre limité de modèles ayant au moins une dimension commune et pouvant être associés les uns aux autres.

Matériel et différents équipements

La gamme du matériel de bureau s'étend sans cesse : machines à écrire, machines à calculer, à adresser, à dicter, etc Les machines à écrire, en particulier, doivent

être d'excellente qualité de façon que les documents produits par l'unité soient très lisibles ; les machines à sphères interchangeables, qui permettent d'utiliser différents caractères, sont particulièrement indiquées.

Les unités d'information utilisent un grand nombre de fournitures : fiches, formulaires, registres, encre, tampons, papier, crayons, etc. Leur stock doit toujours être suffisant pour ne pas risquer qu'une activité s'interrompe. Il y faut veiller d'autant plus que les délais d'approvisionnement sont souvent longs dans les pays en développement.

Le matériel de stockage est utilisé aussi bien pour les divers types de documents que pour leur représentation (fiches). Il faut qu'il soit robuste, adaptable et extensible, dense (c'est-à-dire être tel qu'il occupe le moins de place possible, afin que l'on ne perde rien de la place existante) et bien adapté aux modes d'utilisation prévus.

Le mode de stockage est déterminé par la nature du document, la place disponible, la disposition des locaux, l'importance du fonds, l'utilisation qui en est faite. Entre deux possibilités, on préférera celle qui est le mieux adaptée au mode et à la fréquence d'utilisation des différents documents primaires et secondaires.

Il existe une grande variété de matériels de rangement — fixes ou mobiles, statiques ou rotatifs, correspondant au format et à l'utilisation des divers types de documents : rayonnages, meubles spéciaux pour périodiques, cartes, plans, estampes, diapositives, films, bandes magnétiques, dossiers, bacs de classement, etc. Les rayonnages, dont les dimensions ont été normalisées, peuvent être en bois ou en métal, fixes ou mobiles, à commande manuelle ou électrique. Certains matériels sont protégés contre le feu, la chaleur et l'humidité par un revêtement. Ils conviennent au stockage des documents fragiles (bandes magnétiques, films...).

Les fichiers, en bois ou en métal, sont disponibles en de nombreux modèles : fixes ou non, à tiroir, verticaux, rotatifs, à berceaux, basculants, à tambour, etc., pour fiches de différents formats et différents usages, à fonctionnement manuel ou à commande électrique, voire électronique. Avant de fixer son choix, il faut les faire fonctionner et les comparer.

L'équipement de stockage et de recherche des informations comprend : les différents fichiers manuels dont on vient de parler ; l'équipement informatique (voir le chapitre L'informatique dans les unités d'information) ; des systèmes semi-automatiques ; des systèmes à base de microformes.

Les systèmes semi-automatiques utilisent des fiches de carton de format variable (plus il est grand, plus la capacité du système est grande), des appareils de perforation manuels, mécaniques ou électriques, des appareils de tri manuels, électriques ou optiques et des fichiers de taille adaptée aux fiches utilisées.

Les fiches à perforations marginales ou centrales comportent une zone permettant l'enregistrement de la notice et une zone de codage où figurent les perforations. Un code doit être élaboré où chaque caractéristique d'un document est représentée par une perforation ou une combinaison de perforations.

Les fiches à perforations marginales comportent sur leur pourtour des trous numérotés. Les numéros sont utilisés pour établir le code permettant d'identifier les caractéristiques du document. On encoche les trous correspondant aux

caractéristiques de chaque document, c'est-à-dire que l'on relie les trous au bord de la fiche. La sélection se fait en enfilant une broche dans le trou correspondant à la caractéristique recherchée et en secouant le jeu de fiches. Les fiches qui restent sur la broche ne portent pas la caractéristique choisie, les fiches qui tombent correspondent aux documents désirés.

Une variante de ce système est constituée par des fiches sans préperforations, sur les bords desquelles on transcrit le dispositif de codage et que l'on perfore et encoche ensuite lors des opérations d'entrée. Cette méthode est surtout utilisable pour de petites collections, car le temps de sélection est long (il est nécessaire de répéter la manipulation autant de fois qu'il y a de caractéristiques cherchées et, en outre, on ne peut passer la broche que dans un paquet pas trop épais). Elle présente aussi des inconvénients matériels, les fiches s'usant très vite en cas d'utilisation répétée et les encoches pouvant s'établir artificiellement.

Les fiches à perforations centrales comportent une zone préperforée organisée en fonction du code choisi. On réunit par une encoche les deux perforations qui encadrent le code à utiliser. Pour la sélection, les broches sont insérées dans les perforations, le jeu de fiches est basculé à 90 degrés et les fiches portant la caractéristique recherchée sont décalées par rapport aux autres et immédiatement visibles. Ce système permet de faire une sélection portant sur toutes les caractéristiques en une seule opération, ce qui fait apparaître les fiches qui sont susceptibles de comporter un plus grand nombre de caractéristiques.

Les fiches superposables à sélection visuelle (Peek-a-boo, Selecto, Sphincto, Thermatrex, etc.), à l'inverse des précédentes, sont établies sur la base d'une fiche par caractéristique, et non plus par document. Les notices des documents sont numérotées et conservées dans un fichier principal. Les fiches perforées comportent une ou plusieurs grilles qui permettent d'indiquer le numéro de chaque document au moyen d'un système de coordonnées. Lorsqu'un document possède une ou plusieurs caractéristiques intéressant le système, on perfore sur chaque fiche correspondante la position correspondant au numéro donné à sa notice bibliographique. Pour la sélection, on place les fiches des caractéristiques recherchées sur une table de lecture lumineuse, et la lumière passant par les perforations communes à toutes les fiches désigne les numéros des documents qui ont toutes ces caractéristiques.

Le système a une assez grande capacité et son maniement est rapide. Mais la recherche doit se faire en deux temps : repérage de numéros puis accès aux notices et aux documents. Une manipulation intensive des fiches peut les détériorer, rendant la coïncidence des perforations aléatoire.

Les systèmes à base de microformes utilisent un microfilm dont une zone reçoit la notice bibliographique et une zone un codage par tache. Un lecteur spécial détecte la présence des taches sur les positions correspondant aux codes recherchés, arrête le défilement du film et projette l'enregistrement du document. Lorsque l'utilisateur en a pris connaissance, le défilement est enclenché de nouveau et se poursuit automatiquement jusqu'au prochain enregistrement pertinent. Il s'agit d'un dispositif assez complexe et délicat, donc onéreux, dont les possibilités de recherche sont relativement limitées. Il est surtout intéressant pour traiter le texte intégral d'un document.

L'équipement pour l'utilisation des documents audio-visuels comporte des tables de visionnage, des visionneuses et des projecteurs pour les diapositives, des visionneuses et des projecteurs de différents formats pour les films, des magnétoscopes pour les enregistrements vidéo, des magnétophones et électrophones pour les enregistrements sonores. Il existe sur le marché un grand nombre d'équipements spécialisés et la normalisation n'en est pas encore très poussée (notamment pour les formats), ce qui rend le choix difficile. C'est souvent un matériel délicat et onéreux, qui nécessite des conditions de stockage et de manipulation particulières. Il doit être conservé en excellent état de marche, sous peine de voir les documents se détériorer rapidement.

L'équipement de télécommunication comprend :

Les postes téléphoniques et les centraux — qui les relient entre eux et avec l'extérieur. L'utilisation du téléphone joue dans tous les pays un rôle de plus en plus important pour la transmission documentaire. Une installation téléphonique insuffisante devient vite un handicap considérable.

Les répondeurs téléphoniques, qui sont des magnétophones automatiques couplés au téléphone. Ils permettent d'enregistrer ou de communiquer automatiquement les messages en l'absence d'opérateur et peuvent rendre de nombreux services (y compris la diffusion des informations).

Les transmetteurs et récepteurs de fac-similés, qui permettent de transmettre des images (par exemple, les pages d'un document) par le réseau téléphonique. Ils sont encore assez chers, mais leur utilisation se répandra rapidement.

Les appareils télex, reliés aux réseaux publics, permettent aux nombreux organismes qui en sont dotés de communiquer directement, rapidement et sûrement entre eux. Ils comportent un dispositif d'impression et de perforation qui permet de préparer les messages à l'avance sur bande perforée et de les envoyer en bloc. Ils sont d'un emploi facile et rapide. Des expériences de recherche bibliographique utilisant les télex ont été tentées avec succès, notamment entre l'Argentine et les Etats-Unis d'Amérique.

Le développement simultané des systèmes de transmission à distance des données, de connexion à distance des ordinateurs, des circuits de télévision par câbles et de l'utilisation de satellites artificiels pour les télécommunications rend l'équipement et les techniques de télécommunication de plus en plus importants pour les unités d'information.

Le matériel de transport, compte tenu des difficultés de communication qui existent dans de nombreux pays, doit être adapté aux types de liaison prévisibles. Il peut comporter des vélos, motocyclettes, véhicules légers pour les courses, des camionnettes (par exemple, pour une unité mobile de microfichage), des minibus ou des véhicules plus importants pour les services de bibliobus, expositions itinérantes, etc.

Il est souhaitable que l'unité d'information puisse disposer, en propre et en permanence, d'un minimum de véhicules qui pourront ainsi rendre les services que l'on en attend. Le parc de véhicules suppose un entretien relativement onéreux et doit être strictement limité et affecté aux besoins de l'unité.

Le matériel d'imprimerie et de duplication est toujours nécessaire à une unité d'information dans certaines limites. Il est toujours souhaitable qu'elle puisse bénéficier des services de l'atelier spécialisé de l'organisme dont elle dépend, ou d'entreprises assurant ce genre de travail à façon. Néanmoins, dans la pratique, toute unité de quelque importance doit pouvoir faire face à des besoins d'impression courants, qui nécessitent au moins un petit équipement de duplication, surtout si elle est dans l'impossibilité de faire respecter par un service extérieur des délais de fabrication rigoureux. En effet, tout bulletin périodique sortant avec de grands retards perd une grande partie de son intérêt — et de ses lecteurs.

La duplication s'effectue à l'aide d'un support intermédiaire, le cliché, sur lequel est reproduit le document original. La copie s'effectue par report de l'encre du cliché sur le papier. Les trois procédés existants : hectographie, stencil et offset, utilisent des équipements notablement différents et répondent à des besoins spécifiques.

L'hectographie utilise un cliché encré qui est reporté sur des copies humectées avec une solution alcoolisée. Elle ne permet qu'un petit nombre de copies (jusqu'à une centaine), d'assez faible qualité et qui se conservent mal. Mais elle est très simple et économique.

Le stencil utilise un cliché effectué dans une matière imperméable à l'encre. Les caractères, ou les traits, y sont gravés et l'encre se dépose à travers les traces des caractères ou des traits lors de l'impression. Les duplicateurs à stencil sont mus manuellement ou électriquement. Le procédé est simple, peu coûteux, rapide et d'assez bonne qualité. Il existe une machine utilisant un stencil de petites dimensions préindiquées pour la reproduction des fiches de catalogues traditionnels.

L'offset utilise des clichés sur lesquels l'encre se dépose sur les seules parties impressionnées, tandis qu'une solution aqueuse est déposée sur les autres parties. Ce procédé permet des tirages importants et de qualité comparable à l'imprimerie. Il existe toute une gamme de machines offset, depuis le mode de fonctionnement le plus simple jusqu'au fonctionnement automatique. Mais leur emploi est toujours délicat et nécessite un personnel qualifié et une installation adéquate.

Certaines machines permettent de produire automatiquement des stencils et des plaques offset à partir d'un document original. Il existe aussi des appareils transposant un cliché photographique sur une plaque offset.

Dans les grandes unités d'information, on a de plus en plus souvent recours à des appareils de photocomposition (utilisant des clichés photographiques) couplés aux ordinateurs pour la préparation de bulletins bibliographiques importants.

Des machines permettent de composer automatiquement les titres des documents ainsi que les textes en déterminant correctement les longueurs des lignes (ce qui s'appelle « justifier »).

Souvent, on trouve aussi dans la plupart des unités d'information de petits appareils, tels que massicots (pour couper le papier), assembleuses (pour réunir les pages), taqueuses (pour les aligner), ainsi que divers types de machines à relier, etc., pour la finition des produits.

Le matériel de reprographie sert à reproduire les documents. Il est indispensable et d'usage constant dans toute unité d'information. Il existe maintenant une grande variété de machines, utilisant divers procédés et permettant de produire des copies sur différents supports, au format de l'original ou en format réduit, au coup par coup ou en série, à partir de documents ordinaires, ou en demi-teintes, ou en microformes.

Certaines machines utilisent des papiers spéciaux, d'autres du papier ordinaire. L'usage de divers produits chimiques est parfois nécessaire. Il convient donc, avant de choisir un procédé et un matériel, de définir avec précision les besoins (nombre et fréquence des copies, type de documents originaux et de copies, etc.) et de comparer les machines existantes en tenant compte du coût (prix d'achat, fournitures, entretien, main-d'œuvre, maintenance) et des exigences de chaque matériel. Les procédés de reproduction utilisés sont de deux sortes :

Les procédés par contact, où le support de copie est mis directement en contact avec l'original : électrocopie (dans laquelle une poudre noire est fixée par la lumière), le procédé le plus utilisé ; diazocopie (dans laquelle certains sels sont détruits par un rayonnement infra-rouge), surtout utilisée pour des documents de grande taille, tels que plans, cartes, dessins ; thermocopie (dans laquelle le report est obtenu par la chaleur).

Les procédés optiques — photographie classique, pour obtenir des copies sur film transparent, ou électrophotographie (xérographie).

Le matériel de microcopie sert à produire ou à utiliser les microformes, dont le rôle ne fait que croître dans les unités d'information grâce au gain de place et de poids qu'elles permettent. Il existe deux types de microformes : celles où les images sont présentées sur un support continu, un film (elles sont appelées microfilms et se présentent couramment en deux formats : 16 mm et 35 mm), et celles où les images sont présentées sur un support discontinu (elles sont appelées microfiches).

Les microfiches peuvent contenir un nombre variable de vues et comportent dans la partie supérieure un bandeau, lisible à l'œil nu, où sont portés la référence bibliographique du document ainsi que divers autres renseignements (numéro d'identification, par exemple). Elles peuvent être produites directement ou constituées à partir de segments d'un microfilm de 16 mm insérés dans des glissières (« jacquets »). Compte tenu de leur quantité actuelle et prévisible, et de l'utilisation qui en est faite, toute unité d'information doit être équipée d'au moins un lecteur de microfiches.

On distingue les lecteurs simples et les lecteurs reproducteurs, qui peuvent fournir immédiatement une copie du document consulté sur papier grandeur nature. Il existe de nombreux appareils de ce genre, plus ou moins volumineux (certains sont portables), plus ou moins perfectionnés (certains disposent d'un système de sélection automatique des vues, peuvent recevoir plusieurs objectifs, permettent de régler l'intensité lumineuse, etc.), permettant d'utiliser un seul type de microformes ou les deux, etc.

La gamme des prix est également très étendue. On trouve maintenant de

petits lecteurs de microfiches de qualité acceptable pour quelques dizaines de dollars.

La lecture des microformes demande un effort particulier à l'utilisateur, en partie par manque d'habitude. Le matériel doit donc être choisi avec beaucoup de soin. On doit tenir compte de la qualité de l'image, de la qualité de l'écran (netteté, luminosité, etc.), de la capacité de visionnage (vue complète), de la facilité d'emploi (réglage, alimentation, avancement des microformes).

Des meubles spéciaux, statiques ou mobiles, permettent de stocker les microformes.

L'équipement de production des microformes comprend des appareils de prise de vues : caméras statiques ou dynamiques pour microfilms et/ou microfiches, fonctionnant en feuille à feuille (en discontinu) ou en continu ; caméras pour le microfilmage des cartes, plans et documents de grand format ; caméras portatives, qui offrent une solution à la plupart des problèmes courants. Les microformes en couleurs ne sont pas encore très développées.

La chaîne de production doit comporter également des machines à développer les films, automatiques, et des machines de duplication (la première microcopie, ou microcopie « mère », doit toujours être conservée en archive et l'on n'utilise que des copies), enfin des appareils de contrôle de qualité (densimètres).

Il existe également des appareils monteurs de « jacquets » permettant de produire des microfiches à partir de microfilms.

Une chaîne de production de microformes peut être couplée aux équipements de sortie d'un ordinateur (computer output on microforms — C O M). Cet équipement requiert obligatoirement un personnel qualifié et constitue un investissement assez lourd, qui ne se justifie que pour une unité importante.

Questionnaire de vérification

Que comprend l'installation matérielle d'une unité d'information ?
Qu'appelle-t-on « programme » d'installation ?
Citez les différents matériels pouvant se trouver dans une unité d'information.
Quels sont les différents systèmes de fiches perforées ?
Que comprend un équipement complet de télécommunication ?
Qu'est-ce que la microcopie ?
Quelles sont les trois formes possibles de duplication du papier ?

Bibliographie

CAMPBELL, D.J. *Les petites bibliothèques techniques. Guide pour les bibliothécaires n'ayant pas de formation technique.* Paris, Unesco, 1972.

DELMAS, B. Archives. Dans : D'OLIER, J.-H. ; DELMAS, B. *La planification des infrastructures nationales de documentation, de bibliothèques et d'archives,* p. 232-303. Paris, Unesco, 1974.

GELFAND, M.-A. *Les bibliothèques universitaires dans les pays en voie de développement.* Paris, Unesco, 1971. (Manuels de l'Unesco à l'usage des bibliothèques. 14.)

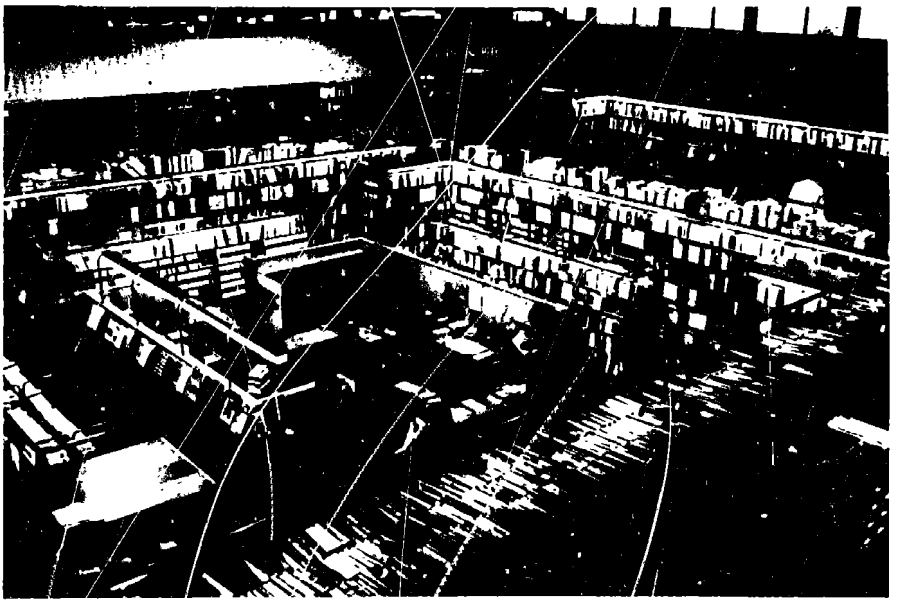
Manuel du discothécaire. Paris, Discothèque de France, 1971.

MOUNT, E. (dir. publ.). *Planning the special library.* New York, Special Librairies Association, 1972.

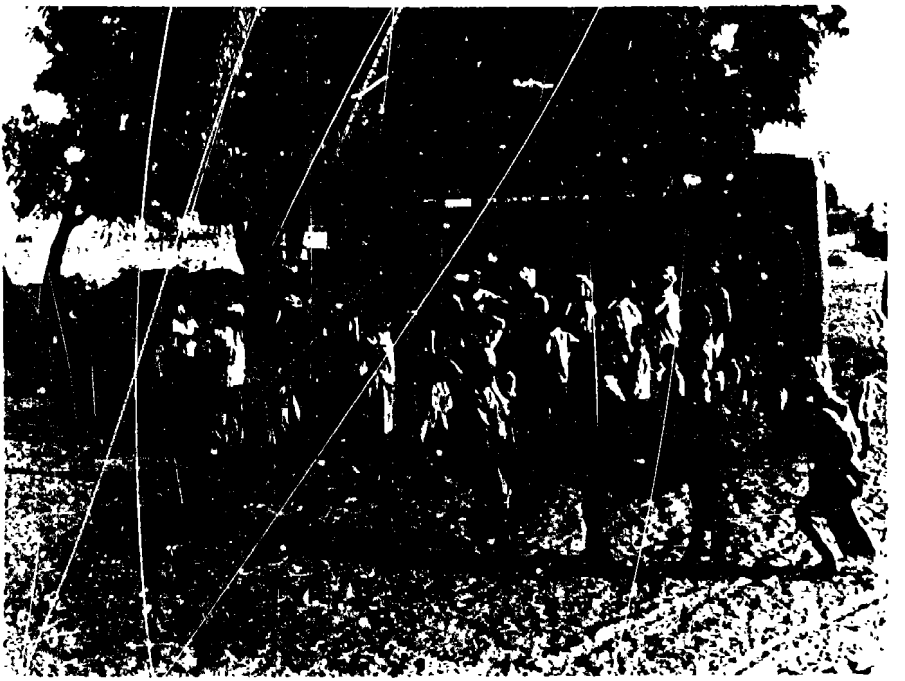
THOMPSON, G. *Planning and design of library buildings.* Londres, The Architectural Press, 1973.

UNION EUROPÉENNE DE RADIODIFFUSION (U E R). *Conservation des bandes magnétiques et des films cinématographiques.* Bruxelles, Centre technique de l'U E R, 1974.

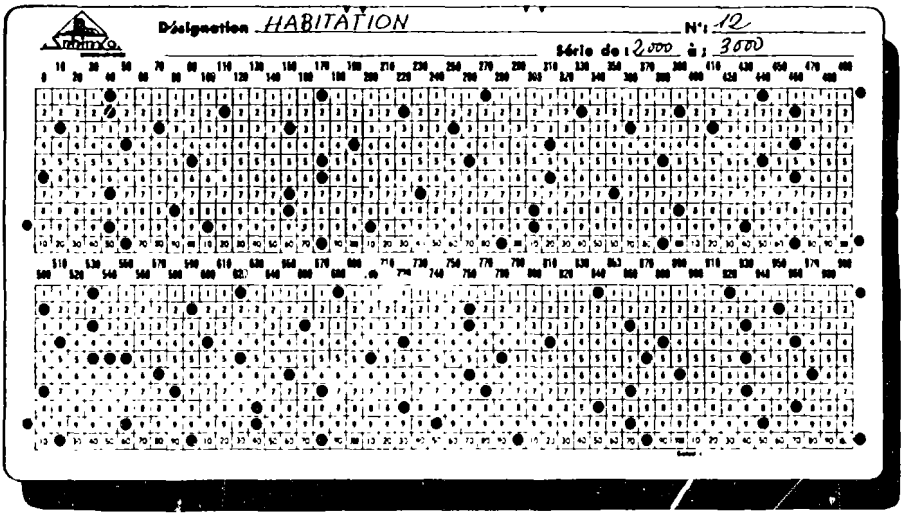
VAUCLIN, M. *Les centres audiovisuels. Implantation technique et entretien.* Paris, Didier, 1970.

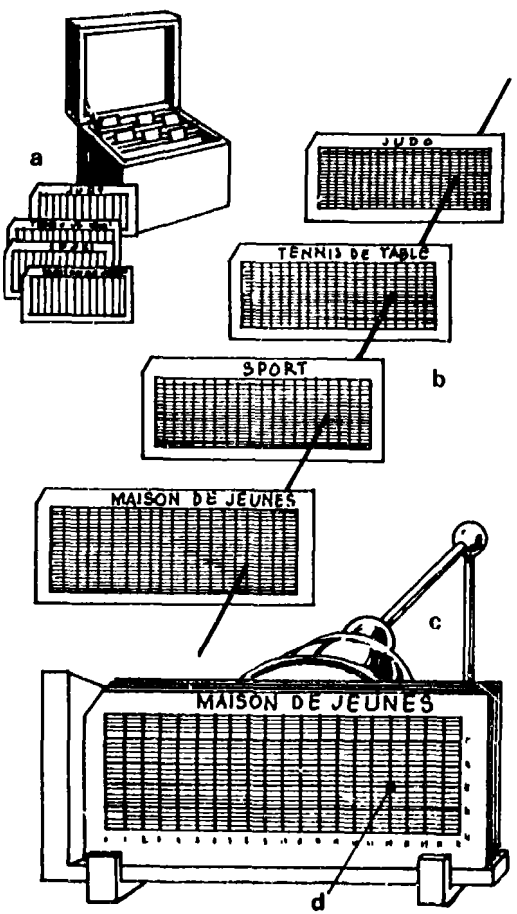


La librairie Blackwell, Oxford, Royaume-Uni

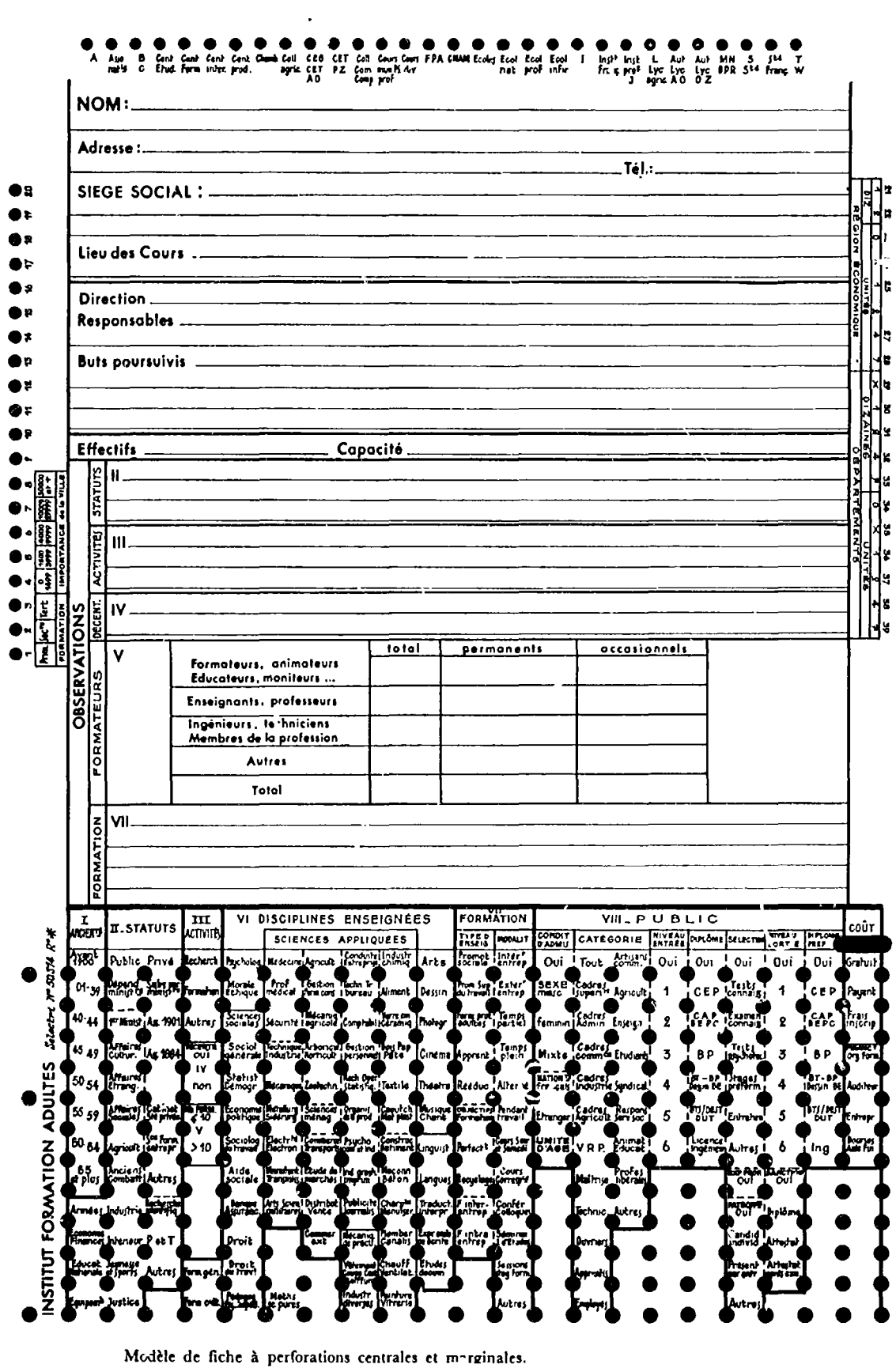


Bibliobus. Bibliothèque publique de New Delhi.





Modèle de fiche à sélection visuelle.

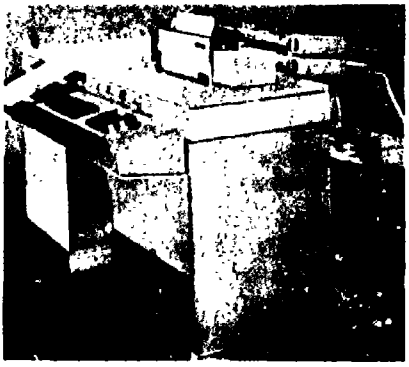


Modèle de fiche à perforations centrales et marginales.

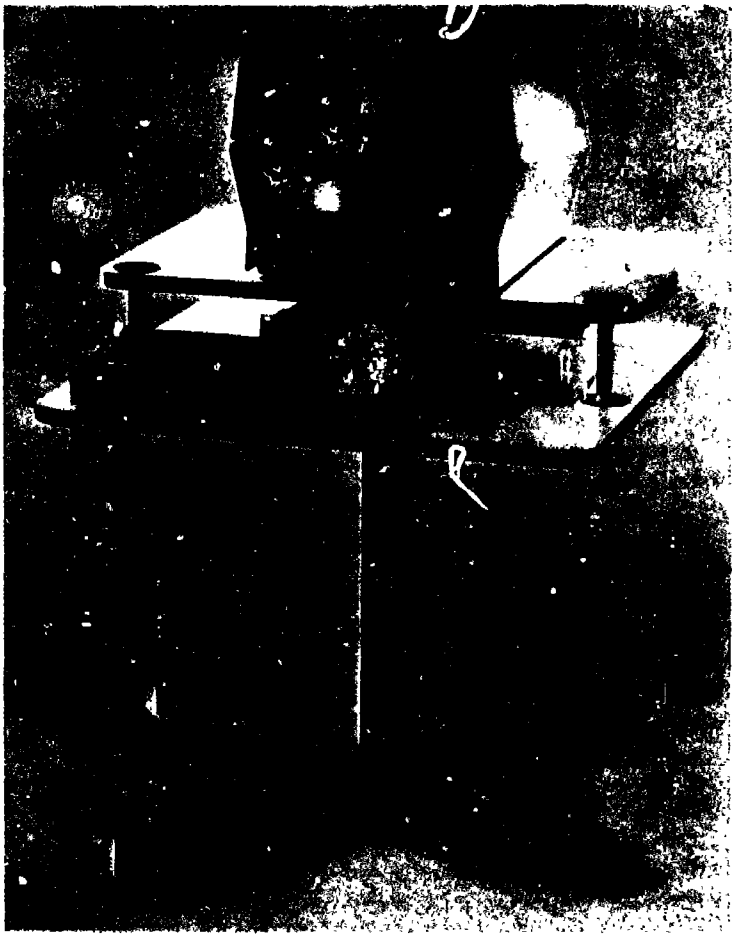
Modèle de fichier pour périodiques.

Modèle de machine à reproduire les fiches.

Ordinateur :
A. 1. L'imprimante.
2. L'unité de disques magnétiques.
3. Le lecteur de cartes.
4. Le pupitre.
5. L'unité centrale.



Mini-ordinateur de bureau.



Terminal.

L'informatique dans les unités d'information

Le rôle de l'informatique dans les unités d'information n'a cessé de se développer à un rythme accéléré. Directement ou indirectement, tout service d'information repose aujourd'hui sur l'utilisation de l'ordinateur, tandis que l'on voit se dessiner les réseaux intégrés d'information automatisée, qui seront très répandus dans quelques années.

Les systèmes d'information requièrent la manipulation de quantités souvent très importantes de données pour des traitements relativement simples et répétitifs : ils doivent aussi assurer des tâches de gestion assez proches de celles d'autres entreprises. L'ordinateur est l'instrument le mieux adapté à ces types de travaux.

Les applications de l'informatique dans ce domaine furent d'abord concentrées sur la recherche documentaire et la fabrication de bulletins bibliographiques et d'index. Mais elles se sont peu à peu étendues à l'ensemble des opérations techniques, de gestion et de service aux utilisateurs.

On rencontre donc couramment aujourd'hui des systèmes qui ont totalement ou partiellement automatisé les acquisitions, le catalogage, l'indexation, la constitution de fichiers, la recherche documentaire, la fabrication de produits documentaires (bulletins, index, D S I., etc.), les opérations de prêt, la recherche et l'exploitation des données, les opérations de contrôle et de gestion administrative courantes.

Cependant, les systèmes informatiques doivent être conçus, maintenus, alimentés en information et utilisés par des hommes. C'est dire qu'ils ne se sont pas complètement substitués à eux, mais qu'ils exigent plus de qualification et au moins autant de travail, certes différent, pour permettre de tirer avantage de l'énorme capacité de traitement qui leur est propre.

Il importe aussi de souligner que la technologie informatique fait des progrès très rapides, si bien qu'elle est maintenant accessible, par son prix comme par ses conditions d'utilisation, à la plupart des organismes dans tous les pays, voire bientôt à tous les individus. L'ordinateur n'est plus depuis longtemps un luxe pour des organisations puissantes. Il est en passe de devenir un objet familier. Savoir l'utiliser est presque aussi important que de parler sa langue maternelle.

Définition

Un système informatique se compose de : *a)* personnel spécialisé ; *b)* matériel de traitement électronique de l'information (l'ordinateur et ses équipements périphériques) ; *c)* moyens de télécommunication, le cas échéant ; *d)* logiciels — les programmes, c'est-à-dire l'ensemble des instructions permettant de faire exécuter par les machines les tâches spécifiques qui ont été prévues.

Chacun de ces facteurs peut être adapté aux besoins propres de chaque application, c'est-à-dire que l'on peut en faire varier le nombre, la qualification ou les performances. On peut aujourd'hui trouver sur le marché ou élaborer une gamme très étendue de services et de produits relatifs à ces quatre facteurs.

Il est aussi possible pour un organisme d'utiliser certains de ces moyens, disponibles dans d'autres organismes — par exemple, le matériel, une partie du personnel et des logiciels —, de façon à informatiser certaines activités sans avoir à supporter le coût d'un système informatique complet. Cela se pratique couramment soit par le recours à une société de service informatique ou au centre informatique d'une autre entreprise (service de bureau), soit par la participation à un réseau informatique.

Comme tout équipement, un ordinateur, surtout s'il s'agit d'une machine importante, doit être utilisé à pleine capacité. Les grands centres informatiques travaillent généralement par équipe sans discontinuer.

Personnel spécialisé

Le personnel spécialisé nécessaire à l'exploitation d'un système informatique comprend :

Les ingénieurs-systèmes, qui sont chargés de superviser la mise en œuvre du système et sa maintenance (c'est-à-dire son fonctionnement).

Les analystes, qui ont pour tâche d'étudier les applications, c'est-à-dire les travaux à informatiser, et d'en préparer l'adaptation pour l'ordinateur.

Les programmeurs, qui élaborent, selon les indications des analystes, les séries d'instructions qui permettront à l'ordinateur d'exécuter les travaux nécessaires et qui doivent être rédigées dans une langue accessible à celui-ci.

Les opérateurs, ou agents d'exploitation, qui mettent en place sur l'ordinateur les travaux à effectuer et en surveillent l'exécution. Une fonction particulière dans ce groupe est celle de pupitreur. Elle consiste à utiliser le terminal de commande pour diriger l'ordinateur.

Les perforateurs, chargés de la saisie des données et de leur transcription sur des supports lisibles par ordinateur.

Suivant l'importance des centres informatiques, certaines fonctions peuvent être exécutées par la même personne (c'est souvent l'analyste-programmeur) ou au contraire différenciées. Lorsque le centre informatique d'un organisme est très important, toute une structure hiérarchique est développée, notamment pour faire

face aux contraintes de gestion. Le personnel qualifié pour la maintenance des machines et des logiciels qui leur sont intégrés est généralement fourni par l'entreprise qui a installé l'ordinateur.

Les informaticiens sont de plus en plus souvent formés dans des programmes universitaires. Ils peuvent se spécialiser dans certaines applications, comme le calcul scientifique, la gestion ou les systèmes. Des cours *ad hoc* de brève durée servent à former le personnel aux fonctions les plus simples ou à le recycler vers de nouveaux systèmes, langages, matériels, etc.

Matériel : unité centrale et périphériques

Le matériel comprend deux catégories essentielles de machines : *a)* l'unité centrale, qui sert à traiter les informations ; *b)* les périphériques, qui assurent les fonctions d'entrée, de sortie et de stockage des informations.

On peut représenter sommairement leurs relations réciproques par le schéma suivant :

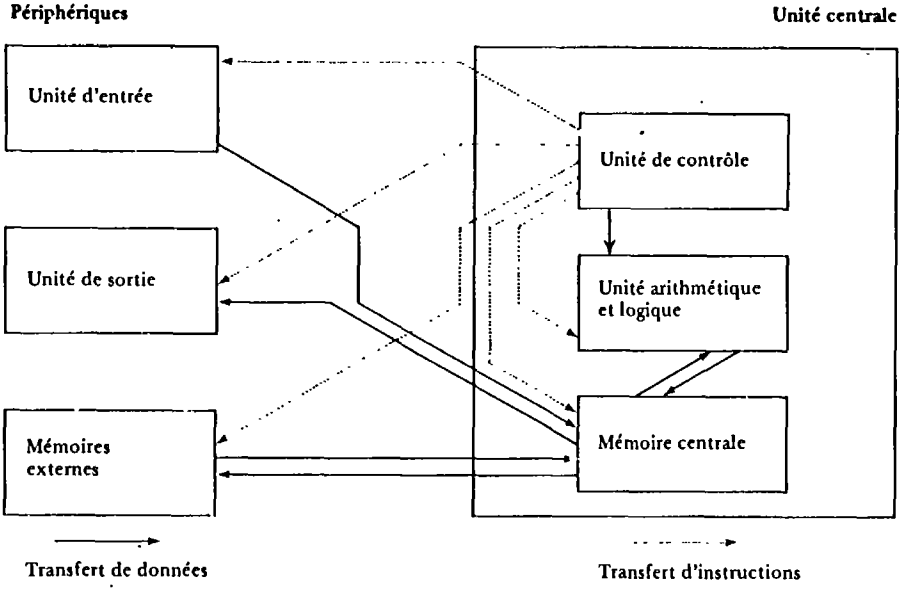


FIG. 8. Schéma des relations entre l'unité centrale et les périphériques

Ces machines sont constituées de dispositifs électromécaniques et électroniques qui permettent d'effectuer les opérations de lecture et d'écriture, de mémorisation, de calcul mathématique et de raisonnement logique (tri, comparaison, etc.).

Dans le matériel informatique, on inclut également les équipements de saisie de l'information qui servent à transcrire les informations sur des supports lisibles par ordinateur. Ils peuvent fonctionner soit isolément, soit connectés à l'ordinateur. On utilise en outre divers équipements pour le traitement ou la conservation des produits informatiques, tels la déliasseuse de listing, les fichiers pour cartes perforées, les armoires protégées contre le feu et les variations climatiques pour le stockage des disques et des bandes magnétiques. Une installation particulière est nécessaire pour garantir la sécurité et le bon fonctionnement des machines, notamment le conditionnement d'air ; la protection contre la poussière, l'incendie et l'inondation ; le dispositif de régulation du courant électrique ; la limitation de l'accès aux seules personnes autorisées, et ainsi de suite.

Les informations introduites en machine sont exprimées en numérotation « binaire », c'est-à-dire ne comprenant que deux signes : 0 et 1, selon que le support magnétique de l'ordinateur a été sensibilisé ou non (a reçu ou non une information). Chaque caractère d'un système de signes naturels est donc exprimé par une série de chiffres binaires. Il existe de nombreux systèmes de codages internes propres aux divers ordinateurs ; les deux principaux sont : E B C D I C (extended binary-coded decimal interchange code — Décimal code binaire étendu) et A S C I I (American standard code for information interchange). Ainsi, dans ce dernier système, 1 se dit 00 11 00 01, A 01 000001, a 0110 0001. Le codage interne risque de créer des difficultés lorsque l'on veut utiliser des données produites ailleurs ou lorsque l'on veut coopérer. Chaque unité élémentaire d'information (0 ou 1) est appelée bit. Huit bits forment un octet (qui correspond souvent à un caractère, encore que la définition du nombre de bits par caractère en machine dépende aussi du modèle de l'ordinateur).

L'unité centrale est la partie principale de l'ordinateur. C'est dans cette unité qu'ont lieu tous les traitements et c'est elle qui commande le fonctionnement de l'ensemble. Elle se compose de :

La mémoire centrale, où sont enregistrés, d'une part, les programmes internes de la machine et les programmes d'application, d'autre part, les données destinées à être traitées, données qui, appelées au fur et à mesure, procurent les résultats intermédiaires et les résultats finaux. La mémoire centrale est constituée de circuits intégrés dans lesquels passe un courant électromagnétique. Les données qui y sont stockées peuvent être transférées directement vers les organes de traitement (on dit alors que la mémoire est « adressable »).

L'unité de contrôle, chargée de faire exécuter successivement les instructions des programmes par les différents éléments de l'ordinateur et d'en contrôler le fonctionnement.

L'unité arithmétique et logique, qui exécute les traitements proprement dits (tris, calculs, comparaisons).

Les unités périphériques sont distinctes de l'unité centrale dont elles sont physiquement indépendantes, et parfois très éloignées, mais elles lui sont reliées et

en sont commandées ; chaque unité centrale peut être reliée à une gamme fixe, mais souvent fort étendue, de périphériques choisis en fonction des besoins. Elles comprennent deux types principaux de matériel : les unités d'entrée-sortie et les mémoires externes.

Les unités d'entrée-sortie permettent soit d'écrire, soit de lire, soit de faire les deux opérations. Ce sont les instruments de la communication entre l'utilisateur et la machine.

Les mémoires externes servent à stocker les données avant et après leur traitement. Elles reçoivent donc les fichiers plus ou moins volumineux.

Des supports spéciaux sont utilisés dans ces diverses machines pour transcrire l'information sous une forme qui soit lisible par ordinateur. Ce sont :

Les cartes perforées, dont les plus courantes sont formées de rectangles de carton fin de 187 mm sur 82,5 mm, comportant 12 lignes et 80 colonnes, dont chacune peut recevoir un caractère.

Les bandes perforées, bandes de papier de 25,4 mm, qui reçoivent des colonnes de 6 ou, plus souvent, 7 perforations et une ligne de perforations de contrôle. Chaque colonne peut recevoir un caractère.

Les bandes magnétiques, rubans de plastique recouverts d'une substance magnétisable. Elles mesurent 12,7 mm (un demi-pouce) et comportent 7 ou, plus souvent, 9 pistes. Chaque caractère est enregistré sur 8 ou 6 pistes dans une même colonne, la dernière piste servant à un codage de contrôle (chiffre de parité). La capacité des bandes est définie par le nombre de bits dans chaque colonne (donc de caractères) par pouce (BPI — bit per inch), chaque enregistrement étant séparé de l'autre par un espace de longueur fixe. La densité la plus commune est de 1 600 B P I. Une bande de longueur habituelle (2 400 pieds ou 730 m) peut contenir jusqu'à 46 millions de caractères dans cette densité.

Les disques magnétiques, qui se composent d'un plateau métallique recouvert, sur les deux faces, d'une substance magnétisable. Généralement, les disques se présentent en piles fixes et solidaires, les *disk-packs*. Les caractéristiques des disques (vitesse de rotation, vitesse de transfert, capacité, nombre de pistes) varient beaucoup selon les modèles.

Les minidisques, ou disquettes, qui sont des disques isolés, de petit format. Des documents originaux peuvent également être utilisés directement dans certains cas, soit qu'ils comportent des caractères spéciaux adaptés aux dispositifs de lecture optique (OCR — optical character recognition), soit que leur structure permette l'emploi d'un analyseur (images, objets).

Les mémoires externes sont constituées d'unités permettant la lecture et l'écriture de bandes magnétiques ou de disques. On utilise en général concurremment ces deux types de matériel, chaque système étant composé, selon les besoins, d'un nombre variable de machines. Les constructeurs proposent une gamme assez étendue de ces matériels qui ont un large éventail de capacités et de performances.

Les mémoires sur disques sont adressables, c'est-à-dire que l'on peut repérer avec précision la position des informations. Les mémoires sur bandes sont

séquentielles, c'est-à-dire qu'elles doivent être lues en continu jusqu'à ce que l'information recherchée soit trouvée. Elles sont commandées par l'unité centrale de la manière suivante :

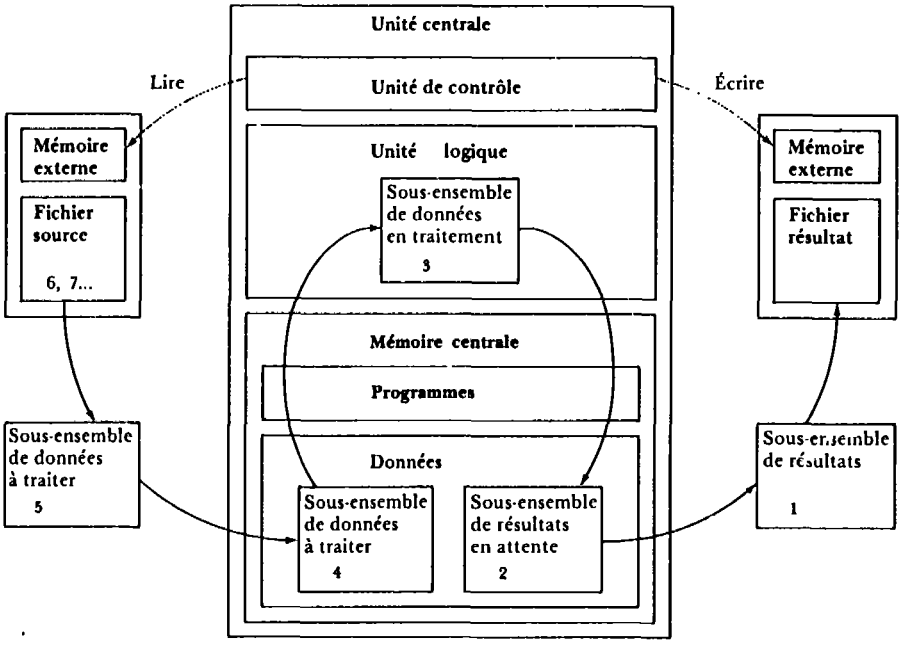


FIG. 8. Mémoires sur bandes.

Les unités d'entrée-sortie permettent de faire parvenir à l'ordinateur les données et les instructions et de recevoir les données qu'il a traitées selon le schéma suivant :

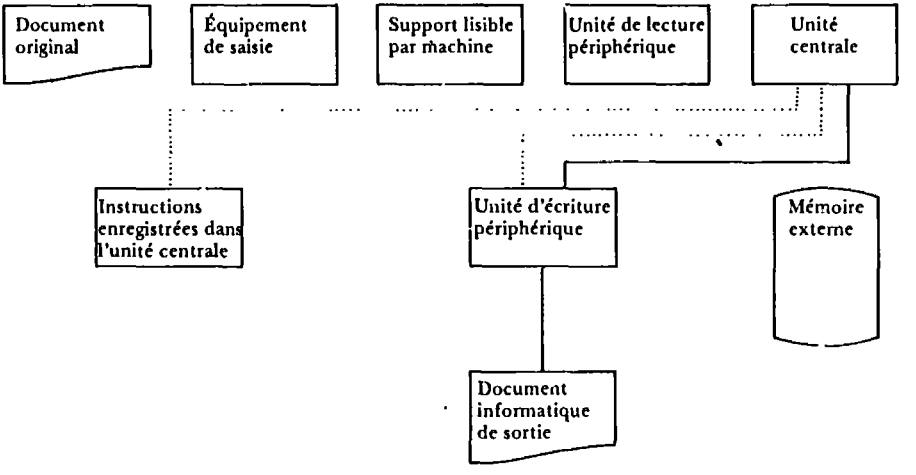


Fig. 10. Relations des unités d'entrée-sortie et de l'ordinateur.

En dehors des fonctions d'entrée-sortie assurées pour les mémoires externes, la lecture est assurée aussi par des lecteurs de cartes perforées, des lecteurs de rubans perforés, des dérouleurs de bandes, des unités de disques, des lecteurs de minidisques, des lecteurs optiques utilisant des documents imprimés avec des caractères spéciaux qui sont analysés et traduits en signaux magnétiques (lecteurs O C R).

L'écriture peut être assurée par des :

Imprimantes, qui sont soit comparables à des machines à écrire, soit des machines d'expression utilisant une chaîne de caractères (imprimantes en ligne). Elles produisent des documents sur papier spécial (listing).

Écrans cathodiques, comparables à des écrans de télévision. Les données y sont affichées, généralement sur 24 lignes, puis remplacées par d'autres sur commande de l'utilisateur. Ils ne produisent pas de documents permanents.

Traceurs de courbes, qui exécutent des graphiques et des dessins. Ils produisent des documents sur papier.

Équipements C O M (computer output on microform), dans lesquels les données affichées sur un écran cathodique sont automatiquement microfilmées. Ils produisent donc des microformes.

Les terminaux sont des appareils d'entrée-sortie comportant un clavier de machine à écrire, complété par des touches spéciales de fonction, et généralement

une imprimante et/ou un écran cathodique. Ils peuvent servir à la commande de l'ordinateur, à la saisie directe, à l'entrée et à la sortie.

Il existe, plus encore que pour les unités centrales, une grande variété de périphériques dont la gamme très large de capacités et de performances peut répondre aux besoins les plus variés.

Les équipements de saisie comprennent : *a)* des terminaux ; *b)* des perforateurs de bandes couplés à une machine à écrire ordinaire permettant de produire en même temps des documents lisibles par l'homme ; *c)* des perforateurs et vérificateurs de cartes ; *d)* des unités de saisie-lecture sur disquettes ; *e)* des machines à écrire électriques dotées de têtes d'écriture en caractères OCR.

La gamme du matériel informatique, déjà très étendue, ne cesse de se diversifier. On a déjà connu trois générations d'ordinateurs, chacune marquant une augmentation des capacités de traitement, liée au progrès technologique, notamment dans le domaine des composants électroniques. Depuis quelques années sont apparus des mini-ordinateurs caractérisés par la miniaturisation de leur structure physique sans préjudice de leur capacité de mémoire (comparable, le cas échéant, à des ordinateurs de la troisième génération). Récemment sont apparus des micro-ordinateurs, de très faible encombrement, de capacité limitée mais susceptibles de nombreuses applications, notamment à l'échelle individuelle.

Les caractéristiques du matériel informatique sont essentiellement :

La capacité (pour mémoires et supports), qui s'exprime en nombre de mots, de caractères ou d'octets, ou en milliers de ces unités (par exemple K octets, parfois indiqué simplement K). La capacité peut être de quelques octets à plusieurs milliers de K.

Le temps d'accès, qui correspond au délai d'exécution d'une instruction ou d'accès à une information en mémoire. Il s'exprime en millièmes de seconde (millisecondes) ou en millionièmes de seconde (nanosecondes) et va de quelques nanosecondes à quelques centaines de millisecondes.

La vitesse de lecture, d'écriture ou de transmission, qui s'exprime en caractères par seconde ou en lignes par minute. Par exemple, les vitesses courantes sont de l'ordre de :

200 à 800 caractères/seconde pour un lecteur de carte ;
20 000 à 200 000 caractères/seconde pour un dérouleur de bande ;
2 500 à 800 000 caractères/seconde pour un lecteur de disque ;
100 à 1 500 lignes/minute pour une imprimante ;
10 000 caractères/seconde pour une imprimante cathodique ;
5 à 18 caractères/seconde pour une ligne télex ;
200 à 480 caractères/seconde pour une ligne téléphonique.

Plus un équipement a une grande capacité, une grande vitesse et plus faible est son temps d'accès, plus il est puissant. Il est important que ces diverses caractéristiques soient compatibles entre elles pour éviter engorgement ou temps d'attente en fonction des applications.

La configuration d'un système informatique est définie par le type d'équipement choisi et par ses caractéristiques. Certaines applications nécessitent

une configuration minimale, c'est-à-dire des équipements ayant au moins une certaine capacité (et éventuellement une certaine vitesse). Ainsi, le traitement de fichiers bibliographiques requiert généralement une capacité de réserve centrale de 64 K, des unités d'entrée-sortie et plusieurs unités de disques et de bandes.

Le coût du matériel informatique a tendance à diminuer sensiblement pour une puissance comparable. Il peut être acheté ou loué au constructeur. Le coût d'acquisition des systèmes actuellement en exploitation peut varier de quelques milliers de dollars des États-Unis à des centaines de milliers. A ce coût s'ajoute celui de la maintenance, qui doit être effectuée régulièrement.

Les moyens de télécommunication tiennent une place de plus en plus importante dans le fonctionnement des systèmes informatiques avec le développement des réseaux informatisés, ce que l'on appelle la « télématique ». Il s'agit, en fait, de l'utilisation à distance d'un ordinateur, les terminaux étant reliés à l'unité centrale par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication. La distance entre terminaux et unité centrale est indifférente, de même que le nombre de terminaux ou d'unités centrales reliées entre elles et pourvues de fonctions différentes.

La structure d'un réseau simple se présente selon le schéma suivant :

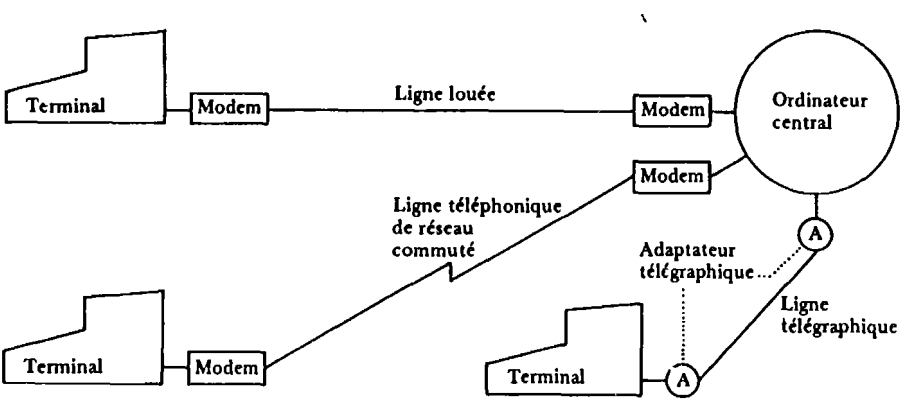


Fig. 11. Structure d'un réseau simple.

L'équipement de télécommunication qui vient compléter le système informatique comprend :

Un matériel permettant de transformer les signaux binaires produits par l'ordinateur et les terminaux en signaux transportables sur une ligne de télécommunication et vice versa. Ce peuvent être des adaptateurs télégraphiques, le cas échéant, mais les équipements les plus courants sont les modems (modulateurs-démodulateurs), qui peuvent être couplés directement aux lignes téléphoniques ou indirectement au moyen d'un coupleur acoustique, sur lequel il suffit d'insérer le combiné d'un poste de téléphone.

Des lignes de télécommunication, qui peuvent être soit celles des réseaux communs (réseaux commutés), soit celles de réseaux spécialisés dans la transmission des données, soit des lignes louées spécialement à cet effet par l'utilisateur.

La capacité des lignes est communément exprimée en bauds, mesure qui correspond à la vitesse de modulation et est l'inverse de la durée d'un signal élémentaire.

On peut utiliser comme moyens de transmission :

Des lignes télégraphiques de 50 à 200 bauds.

Des lignes téléphoniques permettant une vitesse de transmission de 200 à 2 400 bauds, allant jusqu'à 72 000 bauds pour des réseaux spécialisés.

Des lignes à large bande (câbles coaxiaux et faisceaux hertziens) allant de 48 K bauds à plus d'un million de K bauds.

La structure d'un réseau complexe peut être représentée schématiquement par la figure 12.

L'extension d'un réseau implique la mise en œuvre d'équipements complémentaires : les concentrateurs, petits ordinateurs spécialisés dans la gestion des lignes, et les ordinateurs frontaux, qui servent pour ainsi dire de « secrétaires » aux ordinateurs centraux. Le développement de la télématique a également conduit à l'apparition de terminaux dits « intelligents », qui sont de véritables petits ordinateurs capables d'assurer certains traitements.

Les réseaux complexes se composent de deux niveaux :

Un niveau de communication, constitué de concentrateurs et des lignes qui les relient entre eux, et dont la fonction est l'acheminement des messages dans le réseau de télécommunication.

Un niveau de traitement et d'utilisation, constitué de terminaux et d'ordinateurs. Ceux qui donnent accès aux bases de données sont appelés « hôtes » ou « serveurs ». Les messages sont acheminés par paquet, c'est-à-dire par ensemble de messages de taille maximale fixe, présentant la structure suivante :

Début	Adresse	Information de route	Information de gestion	Données	Contrôle

Tout utilisateur (terminal) d'un réseau de ce type peut communiquer avec tous les points du réseau (voir, en annexe du chapitre Les programmes et systèmes internationaux d'information, la description sommaire de deux réseaux : Euronet et Tymnet).

La télématique, appelée à un très grand avenir, pourra réduire considérablement les obstacles à la communication, mais n'est pas sans poser des problèmes éthiques importants.

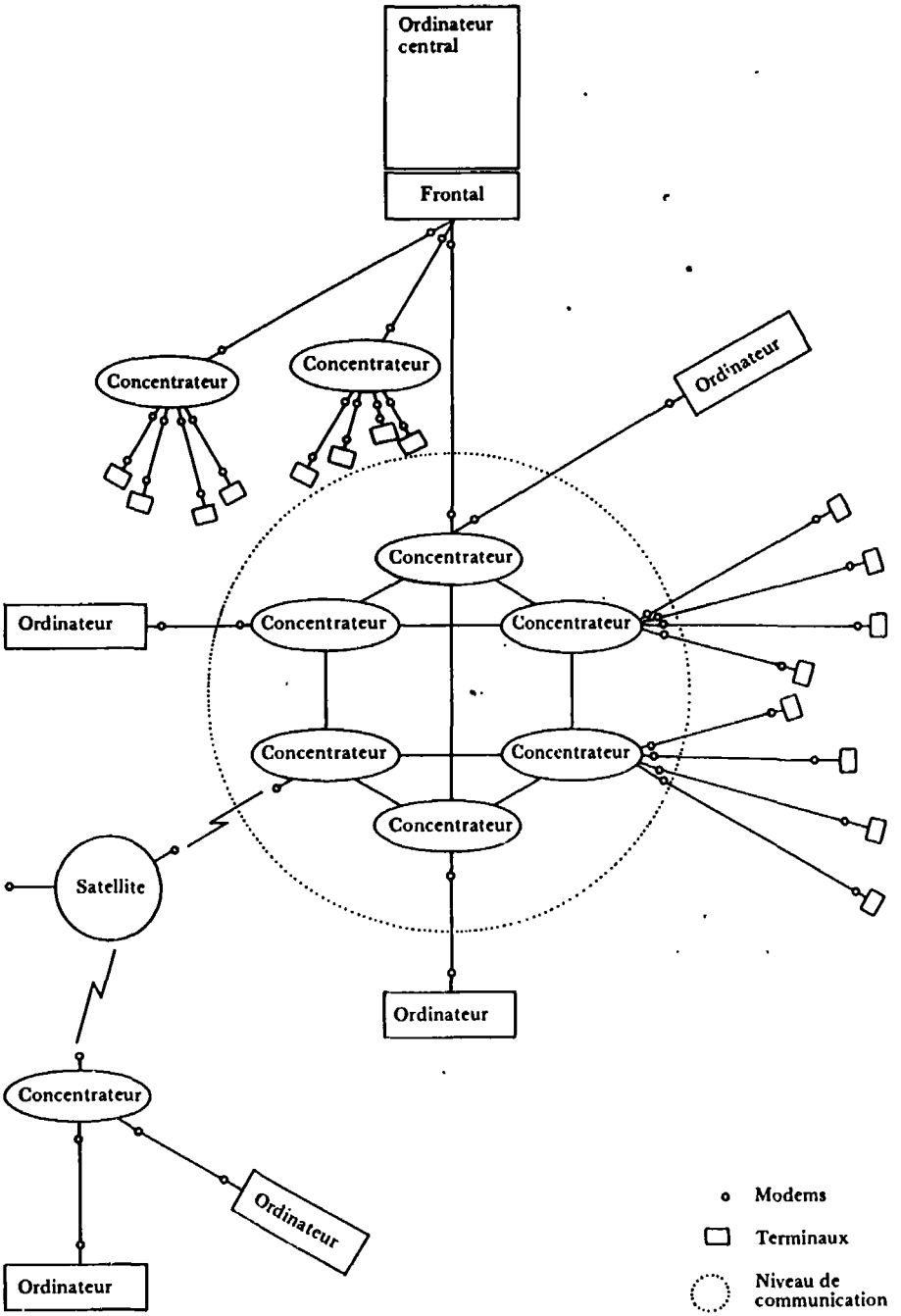


FIG. 12. Schéma d'un réseau maillé.

Logiciels

Les logiciels sont des ensembles structurés d'instructions qui permettent à l'ordinateur d'exécuter les travaux qu'on lui destine. Ces instructions sont exprimées soit dans un langage directement intelligible par l'ordinateur, dit « langage machine », fondé sur la numérotation binaire, soit dans un langage évolué, ou « langage de programmation », qui est traduit par l'ordinateur en langage machine. La communication entre l'homme et l'ordinateur passe donc par les relais suivants :

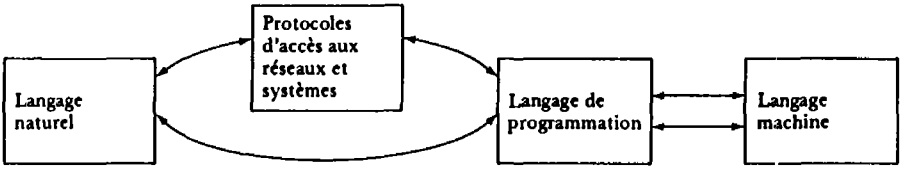


FIG. 13. Du langage naturel au langage machine.

Il y a deux catégories de logiciels : les logiciels du constructeur, qui sont incorporés à l'unité centrale lors de sa construction et commandent le fonctionnement de l'ordinateur pour tout type d'exploitation, et les logiciels d'application, qui sont élaborés spécialement pour un utilisateur et une tâche déterminés.

Les logiciels du constructeur sont essentiellement constitués par :

Le système d'exploitation, qui est lié à un type d'ordinateur et assure la mise en œuvre des diverses procédures internes.

Les compilateurs, qui traduisent les langages évolués en langage machine grâce à des analyseurs syntaxiques et à des assembleurs.

Éventuellement, des systèmes de gestion de bases de données (S G B D), ce terme étant entendu dans un sens très général.

Les logiciels d'application sont très nombreux. Certains sont fournis par les constructeurs, d'autres peuvent être acquis auprès de sociétés de services spécialisées, d'autres enfin sont élaborés par l'utilisateur en fonction de ses besoins.

En principe, un logiciel est consacré à une application bien définie, telle la recherche documentaire ou la gestion de stock.

Il existe des ensembles de logiciels (ou *packages*) qui prennent en charge une série d'applications spécifiques correspondant à une chaîne de travaux liés respectivement et recouvrant une opération complexe (par exemple, I S I S, Integrated set of information systems) : acquisitions, création de fichiers, édition de bulletins bibliographiques, recherche documentaire, etc.

Tout logiciel est composé d'une série intégrée de programmes prenant en charge chaque tâche élémentaire. La présentation des données à l'entrée et à la sortie ainsi que la structure des fichiers sont strictement définies par des formats.

Certains logiciels peuvent transférer les données du format d'un certain type à un format d'un autre type, par exemple des descriptions bibliographiques du format Agris en format I S I S. On les appelle « interfaces ».

L'analyse informatique est la technique de base d'élaboration des logiciels. Elle comporte deux phases : l'analyse fonctionnelle et l'analyse organique.

L'analyse fonctionnelle consiste en l'étude détaillée du problème à résoudre et des solutions possibles ; chaque tâche doit être décomposée dans la séquence d'actions élémentaires dont elle est composée, l'ordinateur étant incapable d'inventer quoi que ce soit par lui-même. Pour toute opération d'une certaine ampleur, on analyse non seulement les traitements informatiques proprement dits, mais aussi toutes les opérations en amont et en aval qui peuvent l'influencer (par exemple, la constitution d'un format de saisie doit être réalisée en fonction des informations disponibles à ce stade et de celles qui seront nécessaires pour l'exploitation ultérieure, et en tenant compte des conditions de travail des employés). L'analyse fonctionnelle définira ensuite les différents fichiers à constituer et décrira les traitements à opérer.

L'analyse organique, qui lui succède, consiste à déterminer les organes de l'ordinateur qui doivent intervenir à chaque phase, l'organisation des fichiers, les formats, la liste des traitements. L'analyste reconstitue ainsi, sans rien laisser au hasard, le cheminement qui doit permettre d'arriver au résultat escompté.

Les instruments les plus utilisés pour l'analyse sont les organigrammes, qui décrivent graphiquement les opérations et leur séquence à l'aide de symboles normalisés, et les tables de décision, qui explicitent en détail l'organigramme dans une matrice.

La programmation consiste à traduire en une série d'ensembles structurés d'instructions, ou programmes, les différentes opérations prévues par l'analyse. Tout programme décrit les données à traiter, en donne l'adresse (c'est-à-dire la localisation dans l'ordinateur), indique des séries d'instructions correspondant à l'enchaînement des tâches élémentaires (ex. : lire telle donnée à tel endroit du premier enregistrement ; si elle est égale à X, l'inscrire sur tel fichier, de telle façon ; lire le deuxième enregistrement, etc.) et décrit les données à fournir.

Un programme peut également être préparé et décrit par un organigramme. Il est d'autant meilleur qu'il limite le nombre de manipulations et le temps d'exécution. Une fois établi, un programme doit être testé, éventuellement corrigé, puis stocké sur un support de mémoire pouvant être installé sur l'ordinateur en cas de besoin.

Langages de programmation

Les langages de programmation sont des langages artificiels qui permettent de présenter les instructions pour l'ordinateur à l'aide d'une structure fixe et de règles d'écriture limitées. Les principaux sont : Fortran et Algol pour les applications de calcul scientifique, B A S I C et A P L pour les applications en temps partagé, Cobol pour les applications de gestion, PL/1 pour toutes sortes d'applications.

Modalités d'utilisation

Les modalités d'utilisation de l'ordinateur sont fonction de sa configuration. Avec les premières générations, on ne pouvait exécuter qu'un programme à la fois. Les machines modernes mettent à profit le fait que les opérations de lecture et d'écriture sont plus lentes que les opérations logiques pour exécuter simultanément plusieurs programmes. C'est la multiprogrammation. Grâce aux terminaux, plusieurs utilisateurs peuvent avoir accès en même temps au même ordinateur et faire exécuter simultanément leurs programmes particuliers. C'est le temps partagé, qui s'appuie naturellement sur les techniques de multiprogrammation.

Lorsqu'un utilisateur est relié par un terminal à l'ordinateur, il peut demander que ses travaux soient exécutés immédiatement : c'est le traitement en ligne ou en temps réel. Mais il peut aussi demander que certains travaux soient effectués ultérieurement à la demande, sans qu'il soit lui-même relié à la machine : c'est le traitement hors ligne ou différé.

Le traitement par lot consiste à fusionner plusieurs traitements identiques, d'origine différente, pour les faire exécuter en une seule fois par l'ordinateur. On économise ainsi du temps de traitement.

Lorsqu'un système informatique est utilisé en ligne et en temps réel, les informations circulent entre l'ordinateur central et les terminaux. Par exemple, une banque de prêt d'une bibliothèque peut, à partir d'un terminal, faire entrer dans le fichier des prêts l'identification d'un ouvrage au moment de son emprunt par l'utilisateur, ou encore vérifier automatiquement si cet ouvrage est déjà emprunté. Mais de plus en plus les systèmes informatiques évoluent vers un « dialogue » avec l'utilisateur. Par exemple, dans un système de catalogage, ce n'est plus le bibliothécaire qui entrera successivement les données figurant dans les différentes zones du bordereau, mais l'ordinateur qui appellera les zones les unes après les autres et préviendra en cas d'erreur ou d'omission. Ce mode d'exploitation est dit « conversationnel » ou « interactif ». Il est surtout utilisé pour la recherche documentaire. Cette capacité de dialogue est particulièrement étendue dans un réseau où l'utilisateur a accès aux ressources de tous les participants.

Système I S I S

Le système I S I S (Integrated set of information systems) a été mis au point par le Bureau international du travail ; sa maintenance est assurée par l'Unesco. Il est largement utilisé dans les centres de documentation des agences des Nations Unies et dans de nombreux centres de documentation nationaux. Il existe en deux versions : sur gros ordinateur et sur mini-ordinateur. Il comporte une série de logiciels répondant à la plupart des besoins des unités d'information.

Pour le stockage et la recherche de l'information, I S I S utilise six programmes de création de fichiers, sept programmes de stockage et de correction,

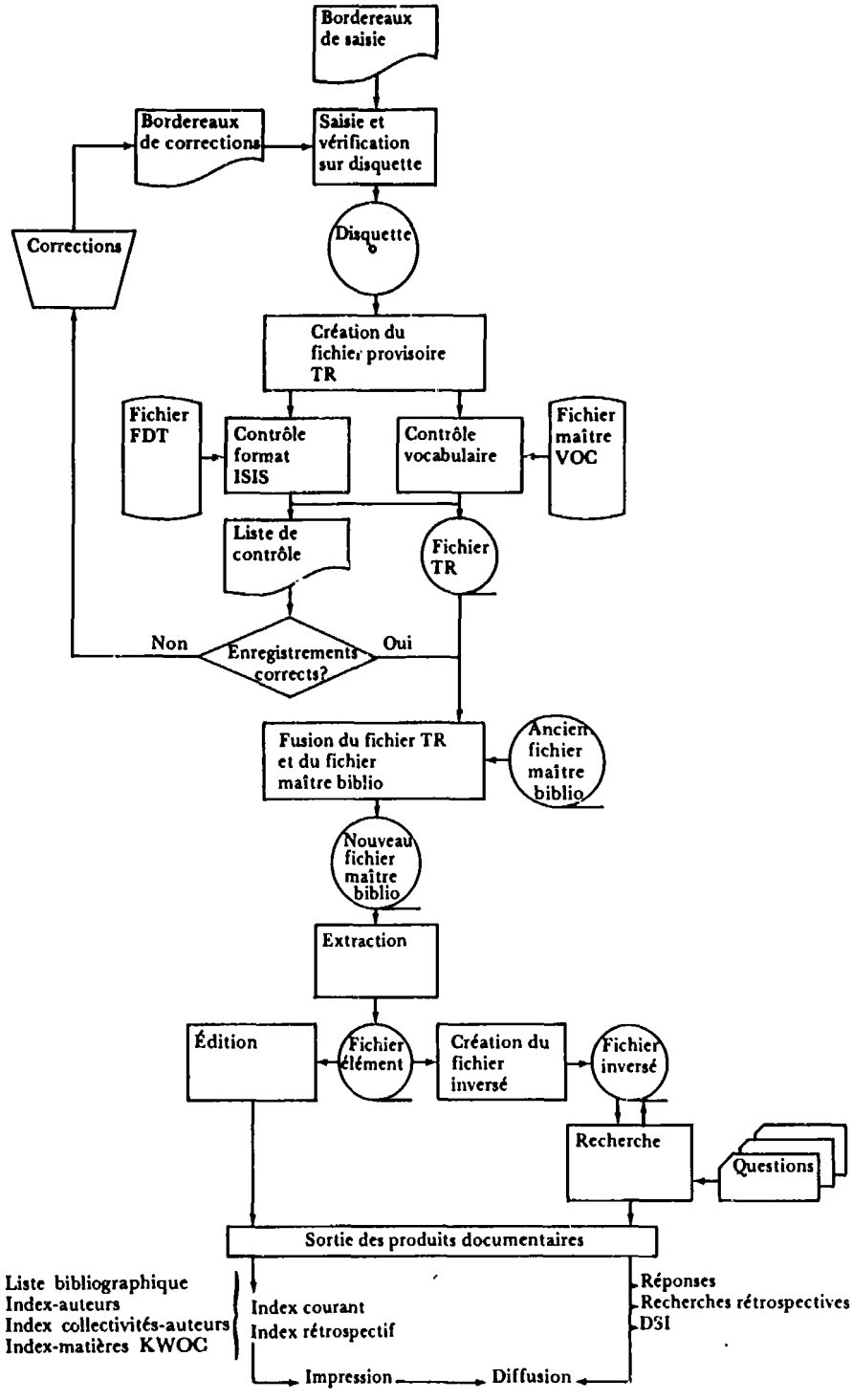


FIG. 14. Schéma simplifié d'une chaîne de traitement pour la création et l'exploitation d'une base de données dans une application du système I S I S.

un programme d'interaction, trois programmes d'impression, deux programmes de suppression (élimination de données inutiles pour l'impression) et un programme de recherche.

Les opérations sont fondées sur sept fichiers, dont les principaux sont le fichier maître, qui existe en deux versions — le fichier bibliographique et le fichier de vocabulaire (contenant le thesaurus) —, le fichier élément, qui sert de base aux opérations de sortie, et le fichier inversé. La figure 14 représente de façon très simplifée le fonctionnement du système.

L'entrée des données dans un système informatique repose sur la structure des enregistrements qui est définie à l'avance en fonction de la nature des informations et des besoins d'exploitation. On distingue, tant dans les supports d'entrée que dans les mémoires, les enregistrements ou fichiers logiques et les enregistrements physiques. Les premiers correspondent à l'organisation intellectuelle des données, les seconds à leur localisation. En pratique, un enregistrement ou fichier logique peut être localisé sur un ou plusieurs enregistrements physiques et y être ou non présenté dans le même ordre, selon les contraintes du système.

Un enregistrement correspond à un ensemble de données relatives à une même entité, tels les éléments de la description bibliographique d'un livre. Il est décomposé en sous-ensembles hiérarchisés comme dans le schéma suivant :

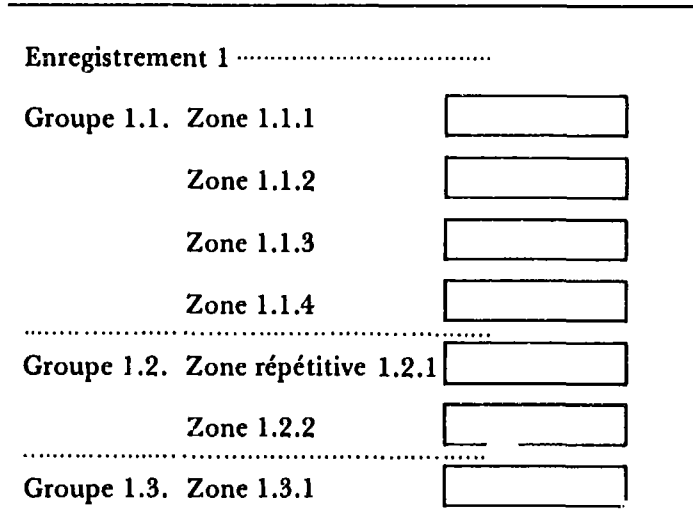


FIG. 15. Sous-ensembles d'un enregistrement.

La zone correspond à une donnée élémentaire. Si cette donnée peut présenter plusieurs valeurs (par exemple, les différents auteurs d'un même article), on peut utiliser une zone répétitive, c'est-à-dire qui se dédouble.

Les groupes correspondent à des données ayant des liens plus étroits entre elles (ex. : titre, sous-titre et titre traduit d'un article).

Certaines zones sont obligatoires. D'autres ont une longueur fixe, elles ne peuvent dépasser un nombre donné de caractères. Cette disposition facilite l'adressage (ou localisation en mémoire) et est utilisée dès qu'il est possible de connaître la longueur maximale d'une donnée.

On définit également le type de caractères devant être utilisé pour exprimer une donnée dans chaque zone, par exemple des chiffres exclusivement. Il existe également pour l'ensemble des enregistrements et pour le système une obligation de caractères (uniquement majuscules, par exemple, plus quelques signes de ponctuation). On voit que les règles d'écriture sont extrêmement précises ; elles sont consignées, zone par zone, dans un manuel d'opération.

Un fichier, au sens informatique du terme, est constitué par un ensemble d'enregistrements de même nature, par exemple les profils identiques d'utilisateurs d'un service de D S I. Il peut être organisé, physiquement et intellectuellement, de multiples façons.

L'accès des fichiers peut être parallèle, c'est-à-dire que leur contenu peut être comparé simultanément sur une même instruction. Il peut aussi être adressé, c'est-à-dire qu'une seule instruction est nécessaire mais que la comparaison est effectuée séquentiellement. Il peut être direct ou aléatoire, par exemple sur des disques. Il peut être séquentiel lorsque le fichier doit être lu depuis le début jusqu'à ce que la comparaison soit terminée.

Dans une organisation séquentielle, les enregistrements se suivent dans leur ordre d'arrivée. En supposant que l'on établisse un fichier alphabétique de cette manière, il faudra récrire tout le fichier pour insérer un nouvel enregistrement entre Da et Do, par exemple. Le chaînage permet d'éviter cela en indiquant à la fin de chaque dernier enregistrement d'une catégorie, par exemple A 1, l'adresse physique de la mémoire où l'enregistrement suivant sera écrit : A 1, étant en disque 1, piste 1, renvoie sur disque 2, piste 2, où a été enregistré A m. Enfin, on peut également utiliser un fichier d'adresses branché sur le fichier principal.

Les listes sont un autre type de présentation, dans lequel chaque donnée est identifiée dans une table qui indique sa position en mémoire et la position de la donnée suivante, comme dans le schéma ci-dessous :

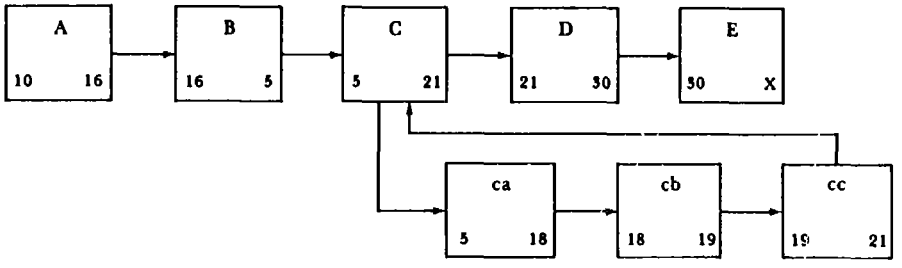


Fig. 16. A gauche, position de mémoire ; à droite, pointeur, X, fin de liste. On notera que chaque élément peut lui-même être constitué d'une liste secondaire.

Dans un fichier en accès séquentiel indexé, on doit donc procéder par étape pour retrouver une donnée. Il faut d'abord consulter, par exemple, l'index des cylindres (ensemble des positions parallèles sur un disk-pack), qui donne l'adresse de l'index des pistes sur les différents disques, enfin aller sur la piste où l'on trouvera l'enregistrement séquentiellement.

Le traitement des fichiers comporte essentiellement deux opérations : le tri et la fusion, indépendamment de leur lecture et écriture.

Le tri est un traitement permettant de ranger les enregistrements d'un fichier, classé selon un certain ordre, en fonction d'un critère donné : par exemple, on classera par ordre chronologique d'année de publication des notices bibliographiques déjà classées par ordre alphabétique d'auteurs.

La fusion consiste à intégrer deux fichiers qui sont ordonnés selon le même critère en un seul, toujours selon ce critère : par exemple, ajouter à un fichier bibliographique les nouveaux enregistrements d'un fichier de nouvelles acquisitions.

Un système informatique se compose en pratique de plusieurs fichiers. On peut organiser les opérations de lecture en séquences fixes, c'est-à-dire que la recherche procédera d'un fichier donné à un autre, selon un ordre préétabli. Mais on peut aussi opérer en séquences variables, c'est-à-dire que l'utilisateur peut décider par quel fichier commencer le traitement et à quel fichier se reporter ensuite.

Quand on définit la structure et l'organisation d'un fichier, il faut prendre en considération le fait qu'il sera mis à jour, c'est-à-dire que des enregistrements pourront être modifiés, corrigés, ajoutés, retranchés, reliés à d'autres. Cette maintenance des fichiers est un aspect essentiel du bon fonctionnement du système.

La sécurité des fichiers est également un élément de poids, susceptible, en cas de défaillance, de perturber tout le système. C'est pourquoi, au fur et à mesure des transactions, tous les fichiers sont copiés sur bandes magnétiques régulièrement fusionnées. Des dispositifs de protection évitent, dans la machine, l'effacement par erreur des fichiers ou détectent les défauts éventuels. Enfin, l'usage de mots de passe et de codes interdit la manipulation des fichiers à toute personne non initiée.

Les opérations de sortie peuvent être réalisées par simple reproduction des fichiers existant dans le système ou selon un format spécial.

Dans le premier cas, il n'y a guère de problèmes, sinon lorsque la sortie se fait sur un écran cathodique dont le nombre de lignes est inférieur à celui des enregistrements. Une parade est trouvée en visualisant l'enregistrement en plusieurs parties.

Si la sortie doit se faire sur un format spécial, on préparera les données sur un fichier spécial et l'on devra disposer d'un programme d'édition qui donne les instructions de mise en pages (par exemple, saut de lignes entre certaines zones, etc.). Il convient de mettre au point le format d'édition de façon à produire des documents de bonne qualité, en utilisant les divers procédés de reprographie, à partir des listes fournies par les imprimantes (par exemple, réduction des listes par un procédé photographique puis report sur plaque de tirage en offset).

Dans les systèmes importants, on utilise surtout des équipements de photocomposition couplés à l'ordinateur, permettant l'impression automatique des documents, et les équipements C O M, qui produisent directement des microfiches.

Questionnaire de vérification

Quelles peuvent être les applications de l'informatique dans une unité d'information ?
Quelles sont les différents éléments d'un ordinateur ?
Qu'est-ce qu'un logiciel ?
Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?
Quel est le rôle d'un analyste ? d'un programmeur ?

Bibliographie

ARTANDI, S. *An introduction to computers in information science.* Metuchen, N. J. Scarecrow Press, 1968.

BECKER, J. ; HAYES, R. M. *Handbook of data processing for libraries,* 2e éd. New York, Wiley, 1974.

———. *Information storage and retrieval,* 2e éd. New York, Wiley, 1974.

BERTHET, C. *Aide-mémoire informatique.* Paris, Dunod, 1977.

BRACKE, J. *Introduction à l'automatisation des bibliothèques.* Liège, C E R E S, 1971.

CHAUMIER, J. *Systèmes informatiques de documentation.* Paris, Entreprise moderne d'édition, 1972.

DONIO, J. et collab. *L'informatique documentaire.* Rocquencourt, I R I A, 1971.

JOLLEY, J.-L. *Le traitement des informations.* Paris, Hachette, 1968.

MATHIES, M. L. ; WATSON, P. G. *Computer-based reference service.* Chicago, American Library Association, 1973.

MEADOW, C. T. *The analysis of information systems,* 2e éd. New York, Wiley, 1973.

SALTON, G. *Automatic information organization and retrieval.* New York, McGraw-Hill, 1968.

VAN SLYPE, G. ; VAN DIK, M. ; GUILLOT, M. *Systèmes documentaires et ordinateur.* Paris, Les éditions d'organisation, 1973.

La recherche de l'information

La recherche de l'information est un ensemble d'opérations qui a pour objet de fournir à l'utilisateur les renseignements répondant à ses questions occasionnelles ou permanentes.

Les premières sont du genre : « Que sait-on sur tel sujet ? » Elles appellent une recherche rétrospective, c'est-à-dire l'identification de toutes les sources, enregistrées au préalable, qui se rapportent à ce sujet. Les secondes sont du genre : « Qu'y a-t-il de nouveau sur tel sujet ? » Elles appellent une recherche d'information courante, c'est-à-dire l'identification de sources, se rapportant à ce sujet, qui viennent d'être répertoriées au cours de laps de temps (semaine, quinzaine, mois) successifs.

La recherche de l'information est un terme générique qui recouvre la recherche des documents ou des sources aussi bien que celle des données ou des faits auxquels les premiers donnent accès. Bien des systèmes d'information se limitent encore au premier type d'activité, laissant à l'utilisateur le soin de trouver les données ou les faits dont il a besoin.

Ces opérations se situent au milieu de la chaîne documentaire ; elles préparent la diffusion. La plupart des activités des unités d'information ont pour but de permettre la recherche de l'information qui est le fondement des services aux utilisateurs.

Procédure de recherche

Une recherche d'information typique peut être décrite par l'exemple suivant. Un utilisateur se rend dans un centre national de documentation et demande à la personne chargée des recherches : « Qu'est-ce que vous avez sur la réglementation de la construction dans les pays tropicaux ? — Nous devons avoir un certain nombre de documents sur ce sujet, mais que cherchez-vous exactement ?... » Un dialogue s'engage alors entre l'utilisateur et le spécialiste qui apprend ainsi que son interlocuteur est employé au Ministère de la construction et qu'il doit faire un tableau de la réglementation de la construction des immeubles d'habitation dans les pays tropicaux depuis 1976 (sauf documents en anglais). A partir de cette reformulation plus précise de la question, faite avec l'aide de l'utilisateur, le

spécialiste définira une stratégie de recherche, c'est-à-dire décidera de la façon dont il posera la question suivant les différentes sources disponibles et appropriées.

Il commencera par traduire les termes de la recherche dans les termes du langage documentaire qu'il utilise en établissant ainsi des critères de recherche. Par exemple, s'il utilise un thesaurus, il sélectionnera les descripteurs suivants : Réglementation, Permis de construire, Législation. En effet, les documents traitant de réglementation peuvent avoir été indexés à l'un ou l'autre de ces termes. On obtiendra ainsi le groupement : Règlement OU Législation OU Permis de construire.

Il cherchera ainsi les descripteurs pertinents pour chaque critère de recherche : Construction, Immeubles d'habitation, Pays tropicaux. Puis chaque groupe de descripteurs sera relié au groupe suivant par ET puisque les documents recherchés doivent traiter de tous ces points. Enfin, le spécialiste ne manquera pas d'indiquer, grâce à l'opérateur SAUF, que les documents en anglais ne sont pas demandés. Cette logique de recherche obéit à la logique booléenne, qui est une des logiques les plus communément utilisées dans les procédures de recherche tant manuelles qu'automatisées.

La logique booléenne résulte de l'application de l'algèbre de Boole. Elle permet d'opérer trois types de liaison entre les descripteurs :

Relation d'intersection, qui utilise l'opérateur ET. Elle permet de relier deux descripteurs qui doivent se trouver dans l'indexation du même document pour que celui-ci soit considéré comme pertinent.

Relation d'union, qui utilise l'opérateur OU. Elle permet de relier deux descripteurs dont l'un, ou l'autre, ou les deux doivent se trouver dans l'indexation du document pour que celui-ci soit pertinent.

Relation d'exclusion, qui utilise l'opérateur SAUF. Elle permet de relier deux descripteurs dont le premier doit être présent et le second absent dans l'indexation d'un document pour que celui-ci soit pertinent.

On représente ces relations par des diagrammes, dits « diagrammes de Venn », qui illustrent les différentes modalités de coordination dans la recherche de l'information.

Chaque cercle représente un ensemble d'éléments (documents indexés par le même descripteur) dans le domaine couvert par l'unité d'information. Le domaine est représenté par le rectangle dans lequel s'inscrivent les cercles. Les portions de cercles qui se recouvrent représentent la coordination des sujets.

Ainsi, dans l'exemple choisi, les opérations de coordination permettraient d'établir les équations de recherche représentées à la page 223.

On obtient ainsi l'équation de recherche : (Règlement OU Norme) ET (Pays tropicaux) SAUF (Procédure administrative). Cette équation n'est que partielle ; elle devra être complétée de la même façon par la recherche des groupes correspondant aux descripteurs Immeubles d'habitation, Construction, avec les exclusions demandées par l'utilisateur (SAUF Bureau, SAUF Procédés de construc-

1. Union ou somme logique :
RÈGLEMENT ou NORME, soit A ou B

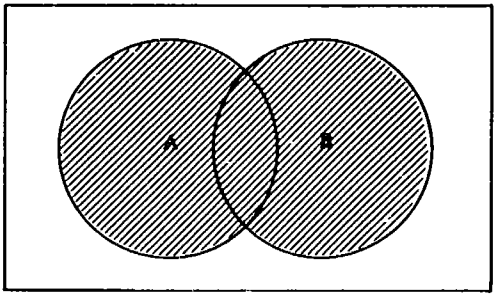


Fig. 17*a*. Tous les documents indexés A ou B sont pertinents (zone grisée).

2. Intersection ou produit logique.
RÈGLEMENT et PAYS TROPICAUX, soit A et C

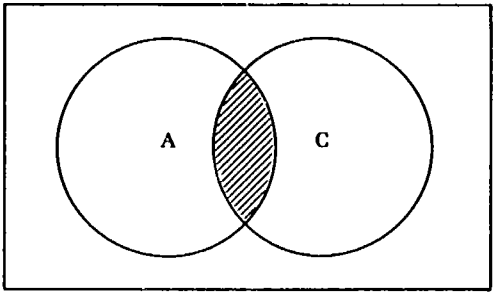


Fig. 17*b*. Tous les documents indexés A et C sont pertinents (zone grisée).

3. Exclusion ou différence logique.
RÈGLEMENT sauf PROCÉDURE ADMINISTRATIVE, soit A sauf D

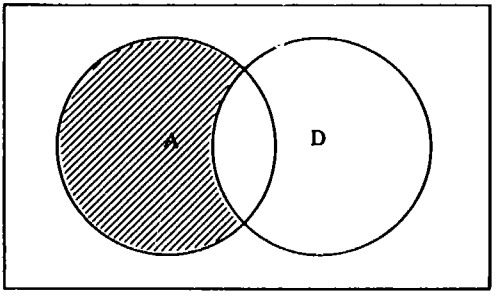


Fig. 17*c*. Tous les documents indexés A, à l'exclusion de ceux indexés D, sont pertinents (zone grisée).

tion, etc.) ainsi que par les exclusions de langue (SAUF anglais) et de date (SAUF avant 1976). Les documents obtenus seront alors triés et l'on ne retiendra que les références paraissant véritablement intéressantes ou pouvant être consultées sans limitation (les documents confidentiels devraient être retirés de la liste). Seront également éliminés les documents faisant double emploi, par exemple, avec une publication plus récente ou plus complète. L'objectif n'est pas de noyer l'interlocuteur sous une masse documentaire, mais de sélectionner les quelques documents véritablement pertinents par rapport à sa question.

D'autres procédures de recherche permettent de raffiner et de compléter l'équation de recherche :

1. La pondération. Elle consiste à affecter à l'indexation comme à la recherche un coefficient de pondération à chaque descripteur, coefficient calculé selon son importance dans le document et dans la question.

   Ex. : Réglementation (3), Construction (3), Immeubles d'habitation (1), Pays tropicaux (3).

   La question étant affectée du même coefficient, l'ordinateur ne retrouvera que les documents indexés par les mêmes descripteurs et affectés du même poids que dans la formulation de la question.

2. Le voisinage. Il consiste à définir la proximité dans le texte des descripteurs sur lesquels porte la recherche. Elle s'applique surtout aux recherches sur les textes libres (titres, résumés, texte lui-même) ou aux résumés incorporant des descripteurs. L'opérateur peut demander que deux descripteurs se suivent (1), se trouvent dans une même phrase (2) ou ne soient pas séparés l'un de l'autre par plus d'un nombre déterminé de mots (3).

   (1) : La *logique booléenne.*

   (2) : L'algèbre de *Boole* appliquée aux *logiques* de recherche documentaire.

   (3) : La *logique* de *Boole.*

3. La troncature. Elle permet de rechercher un mot par un groupe de lettres, sans tenir compte des préfixes et suffixes. Par exemple, dans la liste Document, Documentaliste, Documentation, Documentaire, si la recherche est faite sur le terme Document, tous les documents indexés par l'un des descripteurs ci-dessus seront retrouvés.

4. L'extension. Elle permet de compléter une équation de recherche en commandant d'ajouter un terme générique, spécifique ou voisin.

   Ex. : (Réglementation + T S) ET (Pays tropicaux). L'ordinateur traduira par : (Réglementation OU Législation OU Norme) ET (Pays tropicaux).

5. La comparaison numérique. Elle permet de mener des recherches selon des critères quantitatifs.

   Ex. : on demande les documents publiés à partir de 1976, soit à une date de publication $\geqslant$ 1976.

La procédure de recherche peut prendre, selon les circonstances, des formes très diverses. On distingue la recherche directe, qui est faite par l'utilisateur lui-même auprès des sources qui sont à sa disposition, et la recherche déléguée, qui est faite par un spécialiste de l'information pour le compte et à la demande de l'utilisateur.

On distingue aussi la recherche qui commence à identifier des documents et/ou des sources, dont on obtiendra les informations dans un second temps, de celle qui consiste à obtenir immédiatement ces informations auprès d'une personne, d'un organisme compétent ou d'une banque ou collection de données (sans passer par les documents primaires).

En pratique, les diverses modalités sont souvent utilisées concurremment, mais la dernière tient une place très importante dans le comportement de la plupart des utilisateurs.

Dans les unités d'information, la recherche passe normalement par le relais d'un sous-système de recherche (index, fichier, etc.) qui donne accès à un document secondaire renvoyant au document primaire.

Étapes de la recherche

Les principales étapes de la recherche d'information (voir fig. 17) sont les suivantes :

Prise de conscience par l'utilisateur d'un besoin d'information et définition de celui-ci (sujet, délais, type de document ou d'information désirés, mode de communication, langues, etc.).

Identification des sources auxquelles l'utilisateur s'adressera.

Communication de la demande. Si nécessaire, et si possible, l'utilisateur et l'informateur discutent la demande afin d'en préciser au maximum tous les aspects.

Identification des sources secondaires les plus appropriées (bibliographies, fichiers, répertoires, etc.).

Formulation de la question dans le langage documentaire de chaque source retenue et détermination des stratégies et équations de recherche (ordre et combinaison des descripteurs) les plus appropriées en fonction de l'organisation de chaque source secondaire.

Recherche des citations dans le sous-système de recherche de l'information (manipulation des fichiers). Au besoin, on modifie la stratégie de recherche d'après les résultats intermédiaires obtenus.

Rassemblement des références bibliographiques et, éventuellement, des documents primaires correspondant aux citations retrouvées.

Filtrage, c'est-à-dire sélection des références les plus pertinentes en fonction des spécifications de la demande et des caractéristiques principales (sujet) ou secondaires (date, langue, type de document, etc.).

Communication des résultats de la recherche à l'utilisateur.

Vérification par l'utilisateur de la validité de la réponse et, au besoin, formulation d'une nouvelle demande.

Communication à l'utilisateur des documents primaires retenus.

Extraction par l'utilisateur des renseignements dont il a besoin à partir des documents primaires.

Appréciation, par l'utilisateur, de la pertinence de la réponse et de l'efficacité du

service rendu et communication de ce jugement à l'unité d'information (ou à la source).

Enregistrement final, par l'unité d'information, de la demande et des appréciations de l'utilisateur. Elle y donnera la suite appropriée.

Dans le cas d'une recherche directe, l'utilisateur procède lui-même à toutes ces opérations ou à la plupart d'entre elles. L'unité d'information se borne à l'assister, à lui indiquer les sources et à lui fournir les documents. Dans le cas d'une recherche déléguée, la troisième étape, c'est-à-dire la communication de la demande, est très délicate. Il existe, en effet, de nombreuses causes de distorsion de la demande, d'autant plus préoccupantes que le dialogue entre l'utilisateur et le spécialiste de l'information est moins direct et moins confiant :

L'utilisateur connaît mal son besoin en matière d'information et l'exprime confusément.

L'utilisateur n'indique pas, ou ne veut pas révéler, l'objet et les spécifications de sa demande.

L'utilisateur connaît mal les possibilités de l'unité d'information ou des sources documentaires auxquelles il a recours ; en particulier, il peut croire qu'elles couvrent un domaine plus large, ou qu'elles informent plus complètement, ou qu'elles vont lui apporter une réponse plus élaborée.

L'utilisateur et le spécialiste de l'information ne parviennent pas à se comprendre correctement ou à établir une relation de coopération.

La recherche documentaire procède assez largement par une série d'essais et d'erreurs. Elle est d'autant plus efficace que l'utilisateur et le spécialiste de l'information connaissent bien les sources documentaires et procèdent systématiquement. Une définition précise et complète de la demande, faite à temps, est dans bien des cas la clef du succès. Une question bien posée est en partie résolue.

De plus, une recherche d'information ne vise jamais à obtenir des renseignements pour eux-mêmes ; elle est faite en vue de leur exploitation extérieure dans des conditions précises. Il faut donc que ces conditions soient connues. En particulier, il convient de savoir :

Qui est le demandeur.

Quelle utilisation il compte faire des informations.

De quel délai il dispose.

Quels documents il connaît déjà sur la question et, d'une manière générale, ce qu'il sait déjà sur le sujet.

Quelles langues il peut lire.

Sous quelle forme il préfère obtenir les informations.

Quelle période et quelle aire géographique la question couvre exactement.

La formulation des questions par les utilisateurs risque d'être imprécise ou ambiguë à plus d'un titre.

D'abord au niveau de la description du sujet, qui peut être trop large ou à l'inverse trop restreinte.

Ensuite au niveau de l'utilisation envisagée des informations. Le même sujet peut être traité différemment par des documents de différents types, dont chacun peut être mieux adapté à une utilisation qu'à une autre. Un article résumant les principales orientations d'un plan de développement économique et social peut, par exemple, en donner une vue d'ensemble mais ne pas permettre d'entamer un travail spécifique d'analyse économique. Il y faudrait dans ce cas le document même du plan.

Enfin au niveau des conditions dans lesquelles les informations devront être employées. Faire établir une bibliographie d'une centaine de références et rechercher les documents correspondants n'a guère d'utilité quand le demandeur doit produire dans les vingt-quatre heures une note de synthèse sur le sujet.

Autrement dit, la question la plus fréquente : « Quelles informations avez-vous sur tel sujet ? », devrait être formulée par une phrase du type : « Avez-vous sur tel sujet tel type d'informations me permettant de faire tel travail dans telles conditions ? »

C'est le dialogue entre l'informateur ou le spécialiste de l'information et l'utilisateur qui doit permettre de convertir la demande du premier type au second type de phrase et de circonscrire le sujet d'une manière aussi précise que possible.

L'amélioration des questions désigne toute procédure par laquelle, indépendamment de la traduction des termes de la question en langage documentaire, le libellé de la question est modifié afin d'améliorer les résultats attendus de la recherche.

Schématiquement, cela revient à considérer qu'avec une formulation on obtient trop ou trop peu de références (cela n'étant évidemmment pas le seul critère de qualité de la recherche).

L'amélioration peut intervenir dès les premières phases de la recherche, en cours de recherche ou après une première recherche dont le résultat n'est pas jugé satisfaisant.

Elle utilise diverses méthodes :

L'ajout ou la suppression d'un descripteur.

Le remplacement d'un descripteur par un descripteur plus générique ou, à l'inverse, par des descripteurs plus spécifiques.

L'ajout, la suppression ou la transformation d'un opérateur logique, c'est-à-dire la modification de l'équation de recherche. Par exemple, si l'on remplace l'opérateur ET par l'opérateur OU, on obtiendra davantage de références.

L'ajout ou la suppression de liens ou de rôles lorsque le système en prévoit l'utilisation.

L'utilisation des troncatures, qui permet de retrouver tous les mots comportant, après ou avant un groupe de lettres donné, un nombre déterminé de lettres (par exemple, à partir de CARB, on obtiendra Carbone, Carbonate, etc.).

Le découpage des questions en plusieurs sous-ensembles autonomes.

Ces transformations sont d'autant plus aisées que le langage documentaire est plus structuré.

Des procédures automatisées ont été mises au point pour l'amélioration des

questions, mais elles sont limitées par la nature subjective des jugements de pertinence. Les systèmes de recherche conversationnels sur ordinateur accélèrent et facilitent ce processus.

L'indexation des questions suit le processus général de la description de contenu. Il s'agit de trouver dans le langage documentaire les descripteurs dont le niveau de précision correspond à celui des termes de la question, compte tenu de la structure propre du langage documentaire, et qui couvrent bien les notions recherchées. La consultation des tables systématiques est nécessaire dans la plupart des cas. Par exemple, si l'on a une question sur la production de riz, on peut trouver un descripteur Riz dans la classe des plantes et un descripteur Agriculture dans la classe des productions végétales ; c'est ce second descripteur qu'il faudra employer. D'autre part, alors que l'indexation des documents consiste, en quelque sorte, à démonter ou désarticuler le sujet pour le faire entrer dans diverses catégories, l'indexation des questions consiste à remonter ou recomposer l'énoncé d'un sujet à partir d'éléments dispersés. On est ainsi conduit à utiliser plusieurs descripteurs pour cerner correctement une notion couverte par un seul terme de la question.

Profil d'un utilisateur

Le profil d'un utilisateur est une équation de recherche (ensemble structuré de descripteurs) exprimant les informations qu'il désire recevoir régulièrement d'un service de diffusion sélective de l'information (D S I). C'est la description de ce qui l'intéresse pendant une période plus ou moins longue.

Il existe des profils individuels qui correspondent aux besoins d'une personne et des profils collectifs (ou profils de groupe, ou profils standard) qui correspondent aux besoins essentiels d'un groupe de personnes plus ou moins large, ayant un type d'activité assez proche sur un même sujet. Les profils collectifs sont évidemment moins précis, mais d'un prix bien moins élevé.

Un profil doit être établi, pour chaque base de données bibliographiques, selon la propre organisation et le propre langage de la base.

La construction d'un profil ne diffère pas fondamentalement de l'élaboration d'une équation de recherche ordinaire. Mais elle appelle des précautions particulières, étant donné que le profil doit être utilisé de façon répétée pendant un assez long laps de temps. S'il fallait le modifier après chaque passage, l'opération perdrait son sens. Un profil trop limitatif risque de ne pas trouver de réponses à chaque recherche, mais il doit cependant permettre de sélectionner un nombre pas trop élevé de documents pertinents.

C'est parfois l'utilisateur lui-même qui construit son profil en s'aidant d'un manuel que lui fournit l'unité assurant le service de D S I. Mais, le plus souvent, le profil est construit par un spécialiste de l'information spécialement entraîné, qui procède à un entretien détaillé avec l'utilisateur et à des essais qu'il soumet à son appréciation. Le profil est utilisé pendant une période d'essai de quelques passages, puis révisé en fonction des résultats obtenus et enfin adopté.

Chaque envoi de résultats est accompagné d'une demande d'évaluation qui permet de corriger rapidement les insuffisances éventuelles du profil. L'utilisateur est, bien entendu, invité à demander des modifications de son profil au fur et à mesure que ses centres d'intérêt évoluent. Une ou deux fois par an, l'unité d'information vérifie par un entretien si le profil est toujours satisfaisant et conforme aux besoins de l'utilisateur.

Les points d'accès ou de recherche sont les diverses caractéristiques d'une information ou d'un document à partir desquels on peut opérer à la fois la recherche et la sélection. Ils sont exprimés par l'utilisateur dans sa question par les indications qu'il donne sur le sujet, les dates, l'aire géographique, le type de document recherché, la langue, etc. Ils sont aussi fonction, d'une part, du détail plus ou moins grand de la description bibliographique et de la description de contenu (c'est-à-dire de leur présence dans la base d'information) et, d'autre part, de la finesse du sous-système de recherche, c'est-à-dire de la possibilité ou de l'impossibilité de faire des tris dans les fichiers ou index en fonction de ces caractéristiques. Ils portent en général sur : *a)* les sujets traités ; *b)* la date des informations ou des documents ; *c)* l'aire géographique ; *d)* l'auteur ; *e)* le type de document (et donc de traitement des sujets) ; mais ils peuvent porter aussi sur la langue, le volume, l'accessibilité, le numéro de rapport ou de brevet, le lieu de publication, etc.

Certains sous-systèmes de recherche n'opèrent qu'à partir du nom d'auteur et de l'indexation. D'autres peuvent utiliser n'importe quel élément de la notice bibliographique, y compris le résumé. Certains ne peuvent admettre qu'un nombre limité de points de recherche dans l'ensemble de la question ou par catégorie de points de recherche. L'enregistrement des questions par l'unité d'information peut remplir plusieurs fonctions importantes :

Ne pas répéter inutilement des recherches déjà faites.

Établir des statistiques sur le fonctionnement du service.

Fournir une base pour l'évaluation des opérations de recherche, l'analyse de leur déroulement et de leur efficacité.

Fournir une base pour le développement du langage d'indexation, l'identification des besoins, le choix des produits, etc.

Pour cela, l'enregistrement doit comporter le plus possible de renseignements que l'on est en mesure de collecter sans imposer de contrainte excessive (que ce soit aux utilisateurs ou au personnel), notamment :

L'origine de la demande (identification du demandeur, date, mode de transmission, utilisation prévue des informations).

La formulation originale de la demande par l'utilisateur.

La traduction de la demande en langage documentaire et stratégie de recherche.

Les bases de données ou sources utilisées.

Le temps passé à chaque étape de l'opération.

Le résultat de la recherche (identification des documents sélectionnés ou des sources indiquées, forme de la réponse) suivi de la demande (par exemple, fourniture de documents, établissement d'une synthèse, etc.).

L'appréciation de l'utilisateur.

On peut utiliser un formulaire unique qui sera rempli par l'utilisateur et le personnel, et servira aussi bien de document de travail que de document d'archives. On peut constituer un fichier des questions qui sera traité comme les fichiers de documents afin d'accélérer les opérations de recherche (c'est-à-dire que l'on vérifiera avant toute recherche si une recherche similaire n'a pas déjà été faite).

L'appréciation de l'utilisateur doit porter sur la procédure et sur les résultats. Sur le premier point doivent être pris en considération l'intensité de l'effort qu'il a dû fournir, le temps de réponse, l'adéquation de la forme de la réponse. Sur le second point, la pertinence des informations fournies, la proportion d'informations nouvelles pour l'utilisateur, la proportion d'informations inadéquates et les raisons de cette inadéquation seront examinées.

Différents types de recherche

Les instruments de recherche peuvent être fort différents. Ils vont des fichiers manuels traditionnels aux fichiers automatisés, permettant une recherche en conversationnel. Si l'organisation intellectuelle et matérielle des fichiers implique, elle aussi, des techniques de recherche différentes, plus ou moins complexes, les procédures fondamentales restent les mêmes.

La recherche dans un catalogue ou fichier bibliographique traditionnel, sur cartes, s'effectue à partir d'un seul critère de recherche à la fois, en commençant par la notion la plus importante, puis en affinant ou en élargissant la recherche grâce aux renvois d'orientation. Selon le critère de recherche, on utilisera un fichier-auteurs ou fichier-titres, un fichier-matières (alphabétique ou systématique), un fichier géographique.

La recherche dans un index ou catalogue publié s'effectue de la même manière que dans un catalogue sur cartes. Elle sera d'autant plus rapide que l'index comprendra davantage de notions précoordonnées et que chaque entrée dans l'index sera suivie de davantage d'informations sur le document qu'elle référence. Toutefois, ce type de recherche est généralement long et fastidieux.

Dans les deux cas, on devra rechercher les vedettes correspondant aux termes significatifs de la question (par exemple, Réglementation, Pays tropicaux), examiner toutes les fiches ou références situées sous ces entrées, puis les sélectionner en éliminant les documents non pertinents. Il est probable que des renvois (ex. : Réglementation, voir aussi Législation) viendront compliquer la recherche. On commence toujours par les vedettes qui signalent le plus de documents et l'on doit tout bien vérifier (date, langue, etc.).

La recherche sur index-dictionnaire du type uniterme est plus rapide. Dans ce système, chaque descripteur fait l'objet d'une fiche sur laquelle on porte les numéros de documents qui ont été indexés par ce descripteur ; les numéros renvoient à un fichier bibliographique qui comprend toutes les informations permettant de retrouver les documents. On doit ensuite se reporter aux documents primaires eux-mêmes. La recherche s'effectue en trois temps, ce qui est très lourd,

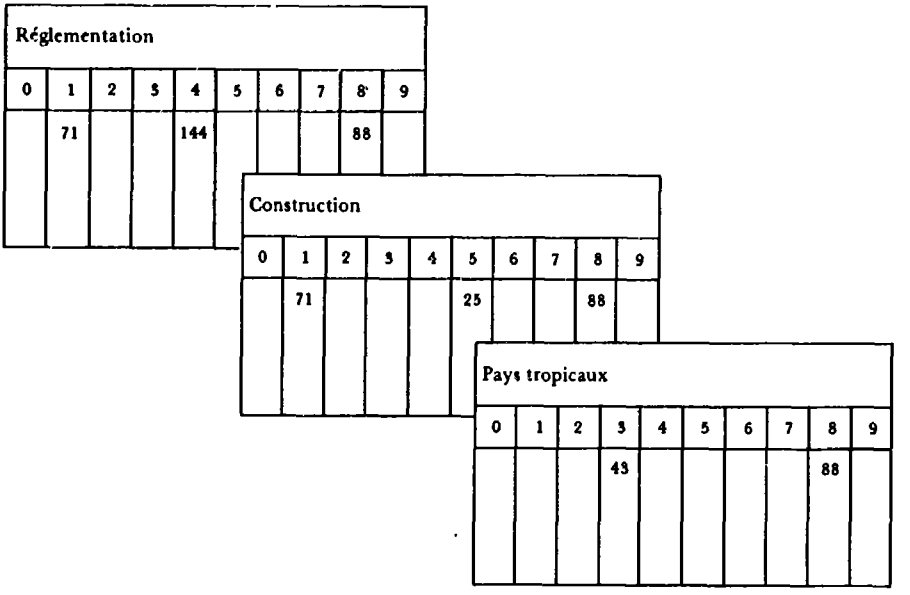


FIG. 18. Exemple de recherche sur index-dictionnaire.

mais la comparaison des numéros sur les fiches relatives au descripteur pertinent pour la demande est assez rapide.

Les numéros sont enregistrés sur 10 colonnes, en fonction du dernier chiffre.

Dans l'exemple précédent (Réglementation de la construction d'immeubles d'habitation en pays tropicaux, à l'exclusion des procédures administratives), la recherche consiste à :

Sortir les fiches portant les descripteurs identiques aux termes de la question ou les plus voisins possible : Réglementation, Construction, Pays tropicaux, etc.

Sélectionner les numéros communs aux diverses fiches : 71, 88, etc.

Sortir la fiche-descripteur Procédure administrative.

Vérifier si cette fiche porte l'un des numéros communs aux autres fiches. Ce numéro doit être éliminé.

Les numéros restants sont les seuls pertinents. Mais la recherche doit être affinée en éliminant des références des documents mentionnés tous ceux qui doivent être exclus pour des raisons de date (avant 1976), de langue (anglais), de limitation de diffusion, etc.

La recherche sur fichier à coïncidence optique (type Selecto), appelée aussi Peek-a-boo, procède du même principe. Chaque fiche porte le libellé d'un descripteur. Le numéro du document n'est pas écrit en clair, comme dans les

fiches Uniterm, mais il est perforé en fonction de ses coordonnées numériques (voir les illustrations du chapitre Les installations et les équipements).

La recherche consiste à extraire du fichier toutes les fiches correspondant aux descripteurs utilisés dans l'équation de recherche et à les superposer devant une source lumineuse. Les perforations communes apparaissent très nettement. Ce sont les numéros des documents indexés avec l'ensemble des descripteurs de la demande. La recherche est très rapide et aisée.

La recherche sur fichier à perforations latérales se fait de la manière suivante :

Caractérisation de la question au moyen des descripteurs du thesaurus.

Tri (manuel ou mécanique) sur chaque lettre de chacun des codes correspondant aux descripteurs choisis. On divise généralement le fichier en lots de 100 à 150 fiches. On s'efforce toujours de commencer la recherche par le descripteur le plus sélectif. Le temps de tri est plus long que dans le système Peek-a-boo, mais les fiches ne nécessitent aucun classement et la fiche du document contient les principaux éléments d'information sur ce document.

Recherche sur ordinateur

La recherche sur ordinateur doit être adaptée dans sa réalisation aux caractéristiques propres à cet équipement (notamment sa puissance, qui permet d'exploiter en peu de temps des fichiers très volumineux), mais elle ne diffère pas fondamentalement, sur le plan conceptuel, c'est-à-dire en ce qui concerne les statégies de recherche, de la recherche avec des moyens non informatiques. Plusieurs situations peuvent se présenter, selon que l'on utilise l'ordinateur en accès différé ou en accès direct, en traitement par lot ou en traitement conversationnel, que l'on utilise une base de données propre à l'unité d'information ou les ressources d'un réseau informatisé, que l'on procède à une recherche rétrospective ou à une diffusion sélective de l'information, que l'on produit un bulletin bibliographique ou une réponse isolée.

Dans le cas d'un traitement différé, l'unité d'information n'utilise l'ordinateur que certains jours à certaines heures. On prépare donc à l'avance toutes les équations de recherche, qui seront le plus souvent traitées toutes ensemble, c'est-à-dire par lot. On ne sera donc pas en mesure de les modifier immédiatement si la réponse n'est pas satisfaisante. Toute erreur ou impropriété se traduit par un délai supplémentaire de réponse à l'utilisateur.

En revanche, dans le cas d'une utilisation en ligne, c'est-à-dire d'un accès direct à l'ordinateur, il n'y a pas de délai de réponse notable et l'on peut modifier les équations de recherche en fonction des résultats qui apparaissent. Mais il faut bien connaître la base de données et son langage documentaire, car les essais successifs et les hésitations se traduisent par une augmentation du temps d'utilisation de l'ordinateur dont le coût est supporté par l'unité. En pratique, il est donc préférable de bien préparer à l'avance les stratégies de recherche.

Dans un traitement par lot, un plus ou moins grand nombre de questions sont

traitées simultanément, c'est-à-dire que l'on recherche tous les documents comportant une clé d'accès mentionnée dans une ou plusieurs questions. Cela interdit toute adaptation des stratégies en cours de recherche, mais permet de diminuer le temps d'utilisation de l'ordinateur, donc le coût. Si l'on utilise une base de données interne, on en connaît bien, normalement, l'organisation et les moyens d'accès. On peut aussi, en général, y accéder directement. En revanche, dans un système exploitant plusieurs bases de données, on est confronté à leur différence de structure, de langage documentaire et de moyen d'accès. La même question devra faire l'objet d'une formulation particulière pour chaque base. Il est donc nécessaire d'acquérir une familiarité suffisante avec chacune d'elles. La difficulté est un peu comparable à celle que l'on éprouverait à converser simultanément avec plusieurs personnes en des langues différentes. Dans un réseau, on doit, de plus, exécuter au préalable certaines procédures pour obtenir l'accès à l'ordinateur et utiliser les commandes propres au système pour pouvoir ensuite exécuter les opérations de recherche.

Dans une recherche rétrospective, on doit comparer un grand nombre d'enregistrements à un petit nombre de points de recherche, tandis que, dans un traitement de diffusion sélective, on utilise une base de données relativement peu importante et un nombre relativement grand de points de recherche. Ces conditions contraires appellent des logiques de traitement et des organisations de fichiers différentes.

Pour produire un bulletin bibliographique, qui comportera un assez grand nombre de références, on ne peut pas toujours faire apparaître tous les points d'accès dans les index, car ceux-ci deviendraient alors trop volumineux. Il faut donc interdire, ou stopper, ceux qui sont trop fins. On doit aussi tenir compte des contraintes propres aux programmes d'édition. Dans une recherche isolée, on peut, au contraire, utiliser toute la richesse de la base de données et du système informatique.

De plus, selon les systèmes informatiques et les logiciels de recherche, il n'est possible de procéder à la recherche que sur certaines zones de données et en utilisant un nombre fixe de points d'accès et d'opérations logiques. On verra ci-dessous que la recherche sur ordinateur présente aussi des différences notables selon que l'on utilise un fichier séquentiel ou un fichier inversé ou que l'on dispose d'un système conversationnel.

La recherche avec un fichier séquentiel consiste à comparer chaque équation de recherche avec les points d'accès figurant dans les enregistrements des notices bibliographiques. Ceux-ci sont classés par ordre de numéro d'acquisition ; il est donc nécessaire de lire entièrement chaque notice et toutes les notices du fichier pour accomplir une recherche. Les enregistrements répondant à la question sont extraits du fichier séquentiel et transcrits sur un fichier de travail pour être ensuite triés et imprimés. Cette procédure est d'autant plus longue que le fichier est plus important.

La recherche avec un fichier inversé (voir fig. 20) consiste à comparer chacun des points d'accès figurant dans les questions avec ceux qui ont été portés dans le fichier inversé à partir des enregistrements des notices bibliographiques. Le fichier

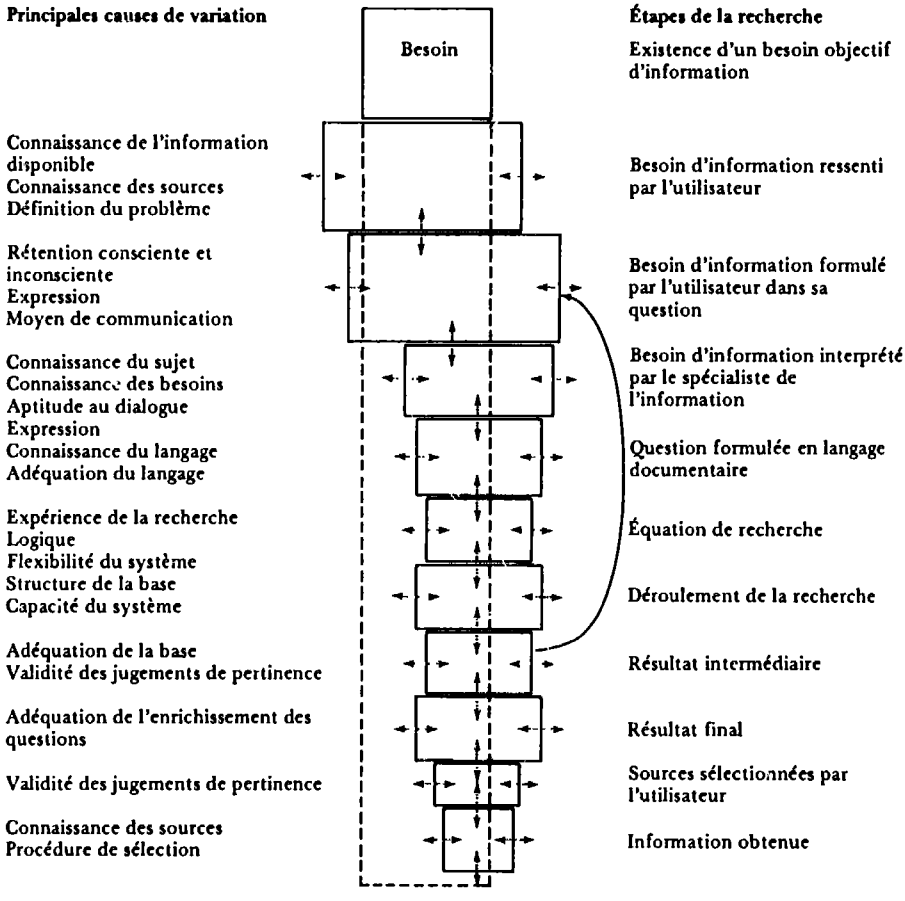


FIG. 19. Possibilités d'écart entre le besoin d'information et les résultats de la recherche, révélées au cours de ses différentes étapes.

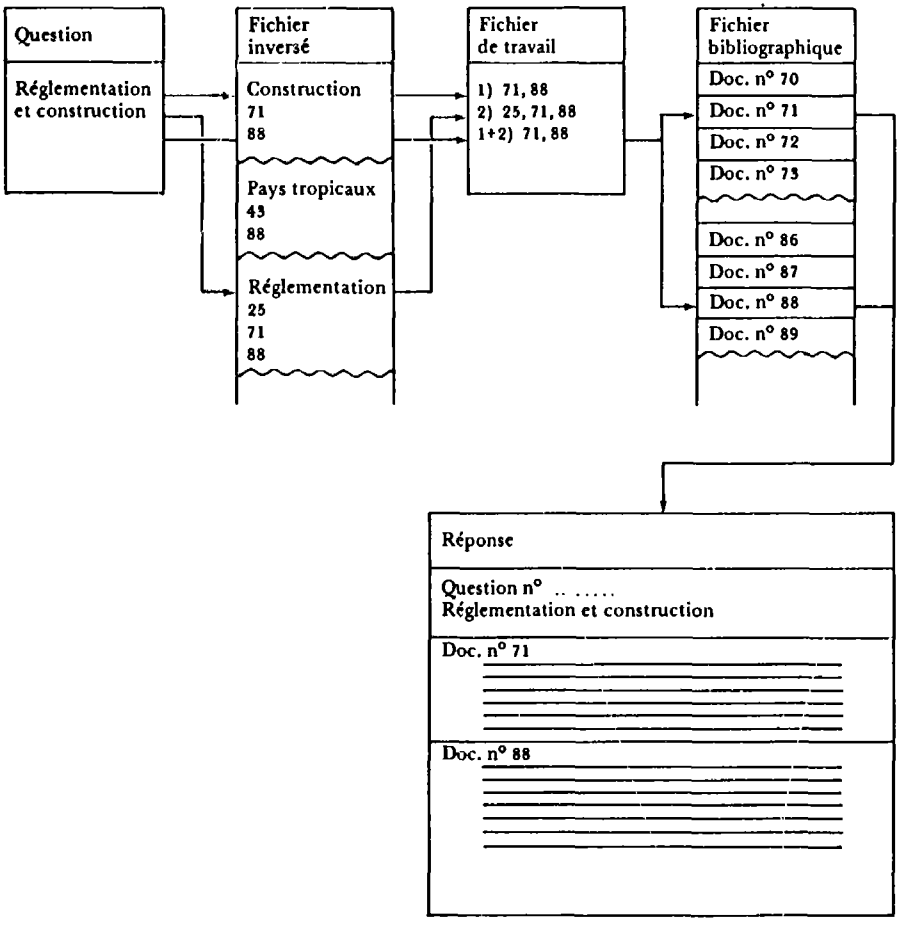


FIG. 20. Recherche au moyen d'un fichier inversé.

inversé comporte la liste de tous les points d'accès existant dans la base de données qui sont admis par le système et généralement classés par ordre alphabétique ; chacun d'eux est suivi des numéros d'acquisition des documents qui comportent cette clé. Les notices bibliographiques sont enregistrées sur un autre fichier.

Un fichier de travail est créé avec les numéros des documents répondant à chaque clé. Il est utilisé ensuite pour effectuer les opérations logiques stipulées par les équations de recherche. Les numéros des documents retenus permettent alors de se reporter au fichier bibliographique pour en extraire les notices qui seront fournies à l'utilisateur. Cette opération est normalement plus rapide que la précédente, mais impose de gérer deux fichiers dont la mise à jour est plus lourde.

La recherche conversationnelle sur ordinateur s'effectue en ligne, généralement par l'intermédiaire d'un terminal comportant un écran de visualisation. Elle se caractérise par le fait que l'utilisateur (ou l'intermédiaire) a la possibilité de dialoguer avec l'ordinateur, ce qui lui permet à tout moment d'adapter sa stratégie de recherche ou de modifier le cours de celle-ci. Mais plus la recherche est longue, et surtout la démarche incertaine, et plus elle demande de temps d'ordinateur, et par conséquent coûte cher.

Une fois la stratégie de recherche préparée, l'utilisateur demande à être relié au système informatique et à la base de données qui l'intéresse. Il appellera alors successivement les points d'accès qu'il a retenus et le système lui indiquera le nombre de notices qui comportent ces clés. Il pourra appliquer les opérateurs logiques et connaître ainsi le résultat quantitatif de sa recherche. Cela permet d'élargir ou de rétrécir la formulation de la question en s'aidant du langage documentaire qui est lui aussi accessible en ligne.

Après une opération élémentaire de sélection (par exemple, la recherche des documents indexés par un descripteur ou la combinaison de deux descripteurs), l'utilisateur peut obtenir que les notices correspondantes lui soient présentées. La consultation de celles-ci l'aide à affiner encore, le cas échéant, sa question (au moyen des points d'accès voisins ou hiérarchiquement liés à ceux qu'il a utilisés).

Les étapes successives de la mise en œuvre de la stratégie de recherche sont également conservées et consultables à tout moment.

Une fois la sélection terminée, l'utilisateur demande que lui soient présentées les notices et peut arrêter ce processus lorsqu'il estime avoir eu des renseignements suffisants. La liste de ces notices est imprimée ; si elle n'est envoyée qu'ultérieurement, elle bénéficie d'un tarif avantageux.

La recherche en texte libre est possible dans certains systèmes permettant de faire des tris soit sur la totalité des enregistrements, qui peuvent comporter une notice bibliographique et même le texte intégral du document, soit sur certaines parties en langage libre, comme le titre ou le résumé.

Dans certains cas, les enregistrements ne comportent aucune indexation lors de l'entrée des documents. Dans d'autres cas, on a procédé à une indexation avec un langage documentaire et la recherche est possible à ces deux niveaux dont l'un, généralement la recherche en texte libre, est utilisé pour affiner les résultats de l'autre.

Le problème qui se pose alors, une fois la question définie, est d'identifier tous

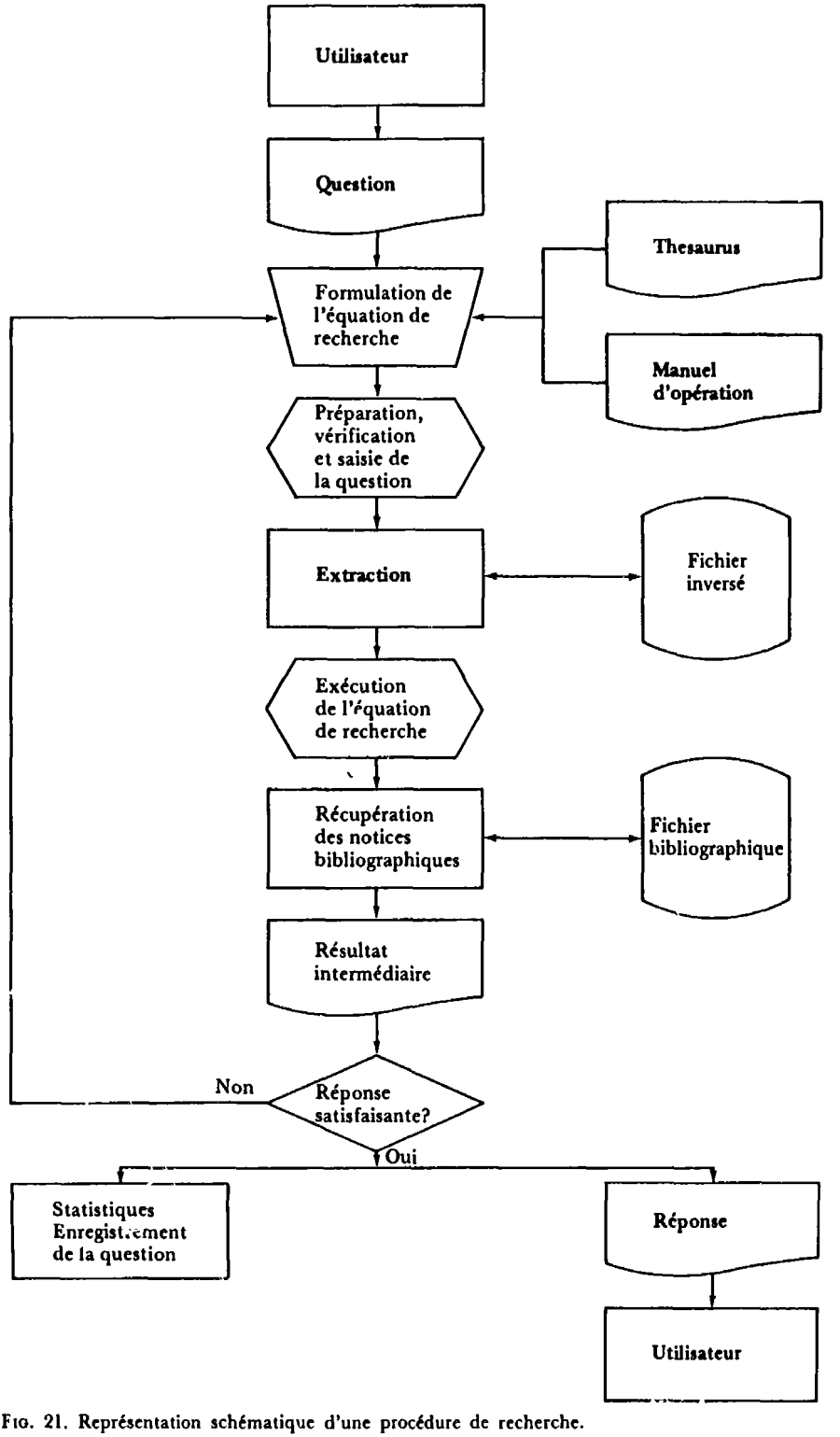


FIG. 21. Représentation schématique d'une procédure de recherche.

les termes du langage naturel qui ont pu être utilisés pour exprimer les notions couvertes par les termes de la question. Par exemple, si la question comporte le terme Immeuble d'habitation, il faudra aussi chercher : Habitat, Logement, Maison, etc. Il faudra ensuite établir l'équation de recherche qui doit être structurée avec un soin particulier pour essayer de limiter les risques de confusion dus à la pluralité de significations du langage naturel et le nombre des termes ; c'est pourquoi ces systèmes utilisent souvent, outre les opérateurs booléens (ET, OU, SAUF), d'autres opérateurs logiques, comme le voisinage, la concurrence et la troncature.

Questionnaire de vérification

Qu'appelle-t-on « procédés de recherche » ?
Citez les principaux procédés de recherche.
Qu'appelle-t-on « profil d'utilisateur » ?
Comment se fait une recherche de type Peek-a-boo ?
Quelle est la différence entre l'accès séquentiel et l'accès direct ?
Quelle est la caractéristique de la recherche conversationnelle avec un ordinateur ?
Quels sont les trois types de liaison possibles entre les descripteurs caractéristiques d'une recherche ?

Bibliographie

BRUNEL, G. Méthodologie de la recherche documentaire. *Manuel du bibliothécaire-documentaliste travaillant dans les pays en voie de développement*, p. 233-284. Paris, Presses Universitaires de France, 1977.

KOCHEN, M. *Principles of information retrieval.* New York, Wiley, 1974.

LANCASTER, F. W. *Information retrieval on-line.* Los Angeles, Melville Publishing Co., 1973.

UNESCO/UNISIST. *Information networks for on-line bibliographic retrieval.* Paris, Unesco, 1977. (Doc. P G I/77/W S/4.)

VICKERY, B. C. *Techniques of information retrieval.* Londres, Butterworth, 1970.

L'évaluation des systèmes de stockage et de recherche de l'information

L'évaluation des systèmes de stockage et de recherche de l'information consiste à mesurer divers paramètres qui expriment la plus ou moins grande capacité d'un système de retrouver les documents, ou leurs références, répondant aux questions posées. Normalement, toute question entrant dans le domaine considéré par le système reçoit une réponse. La première chose à connaître est l'efficacité du système : la réponse est-elle aussi complète et pertinente que possible ? La deuxième chose est le coût de cette efficacité (évaluation de coût-efficacité) : à quelles conditions peut-on diminuer le coût et augmenter l'efficacité du système ? Le troisième point est de savoir si les avantages tirés du service en balancent le coût (évaluation de coût-bénéfice). Les évaluations peuvent viser à préciser comment un système fonctionne ou à déterminer pourquoi il fonctionne à un tel niveau, ce qui est dans la pratique beaucoup plus intéressant.

Mesures d'efficacité

Les mesures d'efficacité sont présentées dans la figure 22 *a*. Les deux principales sont le taux de rappel et le taux de précision.

Le taux de rappel est la proportion des documents pertinents retrouvés par rapport à l'ensemble des documents pertinents présents dans le système. Par exemple, si, dans une base de données de 100 références, 20 répondent à une question et que le système en retrouve 15 mais omette les 5 autres, le taux de rappel est 15/20 ou 75 %. Les documents pertinents qui n'ont pas été retrouvés constituent ce que l'on appelle le « silence ».

Le taux de précision est la proportion de documents pertinents par rapport à l'ensemble des documents fournis par la recherche. Si une recherche donne 40 références en réponse et que 15 documents soient pertinents, le taux de précision est 15/40, c'est-à-dire 37,5 %. On appelle « bruit » les 25 documents non pertinents qui ont été fournis en même temps.

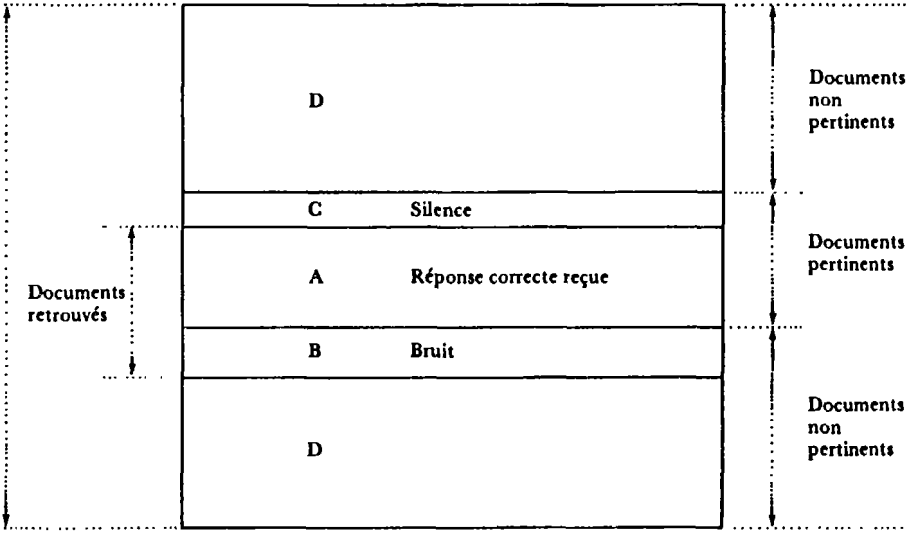


FIG. 22*a*. Principaux paramètres d'évaluation d'un système de recherche.

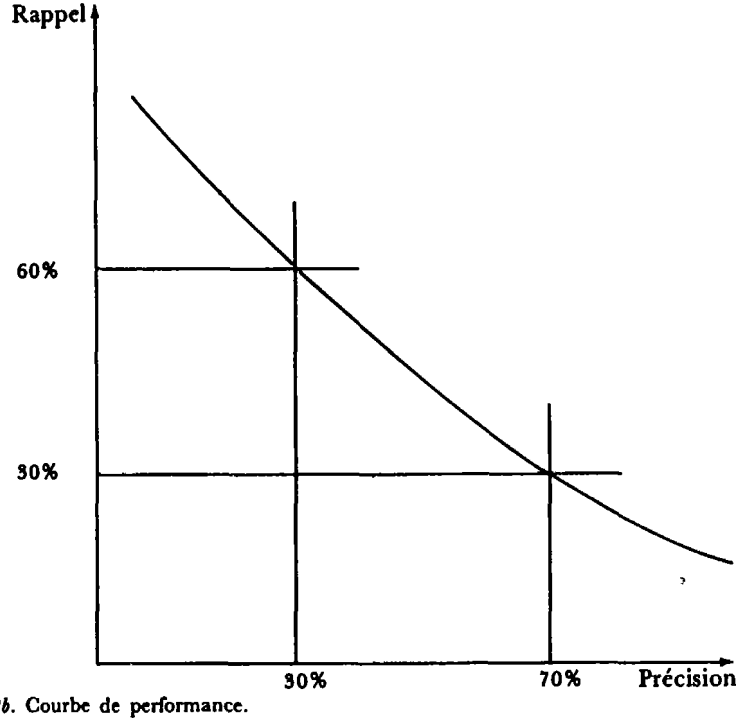


FIG. 22*b*. Courbe de performance.

Rappel et précision sont des qualités contradictoires. Plus la recherche est précise, plus le risque est grand qu'elle ne retienne pas les documents qui auront été décrits en termes plus généraux mais qui peuvent concerner le sujet, donc que le rappel diminue et que le silence augmente. Inversement, plus la recherche est large, de façon à retrouver le plus grand nombre possible de documents ayant un rapport, si limité soit-il, avec le sujet, plus le risque est grand de trouver en même temps des documents non pertinents, donc d'augmenter l'imprécision et le bruit. Le rapport rappel-précision suit une courbe dont l'allure générale est donnée par la figure 22*b*.

Les mesures secondaires d'efficacité sont :

Le rejet, qui est la proportion des documents non pertinents retrouvés par rapport au nombre total de documents non pertinents existant dans la base.

La sélectivité, qui est la proportion de documents non pertinents qui n'ont pas été retrouvés, ou, si l'on préfère, qui ont été correctement éliminés par rapport à l'ensemble des documents non pertinents.

Ces deux taux sont des indications de la précision *a contrario* du système, c'est-à-dire de sa capacité de limiter le bruit.

La spécificité, ou généralité, proportion de documents pertinents par rapport à l'ensemble des documents. C'est un facteur qui influe directement sur les recherches dans la mesure où plus la collection est étendue en dehors du champ de la question, plus les risques de silence et de bruit augmenteront.

Le temps de réponse, temps qui s'écoule entre la présentation de la demande et l'obtention de la réponse. A qualité égale (rappel et précision), un système sera d'autant plus satisfaisant que le temps de réponse sera plus court.

L'effort de l'utilisateur, qui s'exprime par le temps qu'il passe à conduire sa recherche directement ou à la négocier avec le système puis, après communication des résultats, à séparer les documents pertinents des autres. Là encore, à qualité égale, un système est d'autant plus satisfaisant que l'effort est faible.

La couverture, proportion de documents inclus dans la base qui concernent le sujet de la question. Même si, par extraordinaire, le rappel est de 100 %, il est probable que le système ne couvre pas tous les documents existants ; s'il n'en couvre que la moitié, ce qui est difficile à déterminer avec précision, la recherche n'est complète qu'à 50 %.

La nouveauté, c'est-à-dire la proportion de documents mentionnés dans la réponse qui n'étaient pas déjà connus de l'utilisateur. Plus ce taux est élevé, mieux le système joue son rôle essentiel. Ce critère est particulièrement important pour les recherches en cours.

Les méthodes d'évaluation des performances sont fonction du type de système, des objectifs, des conditions dans lesquels l'évaluation est réalisée.

En effet, on peut évaluer soit des recherches conduites dans différents systèmes ou produits documentaires, soit ces services et produits eux-mêmes, en tant qu'instruments de recherche — par exemple pour décider de les acquérir ou non. D'un autre côté, on peut conduire l'évaluation sur un échantillon de

recherches réelles, passées ou en cours, ou l'on peut construire une expérience de laboratoire avec une portion de collection parfaitement connue et des évaluateurs dont les jugements seront contrôlables, ce qui permet d'être plus précis mais introduit un artifice extrêmement déformant

Le temps de réponse et l'effort de l'utilisateur peuvent être assez facilement observés et enregistrés avec la participation des utilisateurs. Ceux-ci peuvent également indiquer la précision et la nouveauté par des formules accompagnant chaque référence fournie en réponse aux questions ; on leur demandera autant que possible de faire connaître les raisons de leurs jugements. Le calcul du taux de rappel est le plus délicat, à moins que l'on ne travaille sur un cas artificiel ; une méthode simple pour l'évaluer consiste à faire faire plusieurs fois une même recherche par des personnes différentes, à en cumuler les résultats et à les comparer avec ceux de la recherche initiale. Ces approximations par comparaison peuvent également être faites pour étudier la couverture, par exemple en cherchant dans une base ou un produit documentaire les documents figurant dans la bibliographie de plusieurs articles de synthèse importants.

De nombreux travaux ont été faits dans ce domaine et peuvent fournir d'utiles orientations. Dans tous les cas, il convient de choisir des méthodes d'évaluation qui soient en rapport avec l'objet des recherches, et plus particulièrement à la mesure des améliorations qui pourront en résulter pour le système.

D'autre part, la pertinence demeure une notion controversée dans la mesure où elle est exprimée par un jugement individuel de l'utilisateur, dont le fondement n'est pas toujours explicité. Cependant, tel qu'il est, c'est ce jugement qui détermine la satisfaction de l'utilisateur.

Principales causes de déficience

Les principales causes de déficience des systèmes de stockage et de recherche de l'information ont été généralement étudiées par rapport aux deux critères principaux de performance : le rappel et la précision. Elles peuvent être dues au langage documentaire, à la description de contenu, à la procédure de recherche, à l'interaction entre l'utilisateur et le système, à l'emploi de l'équipement de recherche, aux tâches matérielles.

Les erreurs matérielles varient considérablement d'un système à l'autre. Ce peuvent être des erreurs dans la transcription des notices bibliographiques, ou des équations de recherche (oublis ou mauvaise graphie), ou des erreurs de classement.

Les déficiences dues à l'emploi de l'équipement de recherche ne sont généralement pas très importantes ; elles peuvent avoir trait soit au matériel lui-même (mauvais accès aux fichiers, mauvaises mises en œuvre des procédures de recherche, détérioration des supports), soit à son utilisation (mauvaise maintenance des fichiers).

Les déficiences dues à l'interaction entre l'utilisateur et le système et aux décisions personnelles de l'utilisateur sont plus nombreuses, difficilement

contrôlables et remédiables. Si la demande est plus spécifique que le besoin réel d'information, le rappel sera insuffisant et, inversement, si la demande est trop générale, la précision sera insuffisante. Cela dépend à la fois de la cohérence de la formulation de la demande par l'utilisateur, des moyens de communication entre le système et l'utilisateur et des méthodes employées par le personnel du système pour déterminer les besoins de l'utilisateur. De plus, il arrive que celui-ci rejette, parce qu'il les juge inappropriés, certains documents qui correspondent bien à la demande.

Le langage d'indexation est la cause d'un défaut de rappel s'il lui manque des termes spécifiques, soit comme descripteurs, soit comme synonymes contrôlés, si la structure hiérarchique ou les relations sont inadéquates, si les indicateurs syntaxiques conduisent à une précision excessive. Il provoque un défaut de précision si les descripteurs ne sont pas assez spécifiques, si la hiérarchie est insuffisante, si la précoordination ou les relations sont incorrectes.

La description de contenu provoque un mauvais rappel soit par manque de spécificité, soit par manque d'exhaustivité, soit par omission de concepts importants ou emploi de termes inadéquats. Elle provoque une mauvaise précision si elle est trop exhaustive ou si elle utilise des termes incorrects.

L'équation de recherche conduit à un mauvais rappel si elle ne réussit pas à couvrir les différents aspects possibles de la question, utilise une formulation trop spécifique ou trop exhaustive (on ne trouvera pas assez de documents répondant à tous ces critères). Elle conduit à une mauvaise précision si elle n'est pas assez spécifique et exhaustive, si elle utilise des termes ou des combinaisons de termes inadéquats et si sa logique est défectueuse.

Évaluation des coûts

Les éléments du coût d'un système de stockage et de recherche comprennent les différents frais afférents aux opérations d'acquisition, de traitement et de stockage (production des informations secondaires), de création et de maintenance du système de recherche, de traitement des questions, d'utilisation des équipements de recherche, d'impression et de communication des résultats, de vérification et de sélection des documents pertinents.

Les frais consistent d'abord en frais de personnel (salaires et charges), qui peuvent être appréciés en fonction du temps passé à chaque opération. Ils comprennent aussi des frais de matériel pour la location ou l'amortissement de l'équipement de stockage et de recherche et pour son utilisation (facturation du temps de machine) ainsi que pour les équipements de saisie, d'impression et de communication (location des lignes téléphoniques, par exemple). Les frais de matériel documentaire portent sur les diverses fournitures, mais surtout sur l'acquisition des documents primaires ou des bases de données. Enfin, les frais généraux (locaux, assurances, entretien, électricité, services généraux, etc.) doivent être répartis au prorata du personnel employé à la recherche, à moins que ce service ne constitue une section distincte à laquelle certains de ces frais puissent être directement affectés. Les coûts peuvent être calculés à partir de l'enregistre-

ment comptable des dépenses globales et de l'enregistrement des mouvements (temps passé, nombre d'unités documentaires traitées, nombre de recherches effectuées, nombre de références fournies, etc.).

L'évaluation du coût-efficacité suppose que l'on ait établi les performances et les coûts d'un système. On peut alors se demander s'il est possible d'augmenter les performances à un coût acceptable ou sans augmentation de coût, ou bien de réduire les coûts sans diminution notable des performances.

Dans tous les cas, il est souhaitable de définir une unité de coût qui peut être la recherche, le profil ou la référence retrouvée. Mais l'unité de coût la plus convenable (car elle tient compte des performances) est la référence pertinente fournie à l'utilisateur.

D'une manière générale, le coût croît dans une certaine mesure avec le nombre de documents traités et surtout avec l'exhaustivité du traitement de la recherche.

Le coût peut être réduit par une politique d'acquisition plus stricte, fondée sur une étude de la répartition des sources parmi les références retrouvées.

En ce qui concerne la description de contenu, il est possible d'estimer, à partir d'essais sur des échantillons de documents et de questions déjà analysés, quelle amélioration de performance serait obtenue par telle ou telle augmentation de l'exhaustivité.

Plus le langage documentaire est spécifique, plus il est onéreux à développer et à utiliser ; sa spécificité doit donc être adaptée au niveau de performance souhaité, en tenant compte de la taille actuelle et prévisible des collections (à mesure qu'elles augmentent, le langage doit être capable d'une plus grande discrimination).

Au niveau des procédures de recherche, il est possible d'agir sur l'organisation du service soit en séparant la recherche des autres fonctions, soit en l'intégrant au contraire, ainsi que sur le temps passé à la négociation des questions avec l'utilisateur et sur celui passé à l'examen des résultats.

On peut aussi étudier les opérations matérielles pour découvrir les causes d'erreurs principales, comme la transcription d'indices ou les transcriptions intermédiaires.

En ce qui concerne l'équipement, on considère, outre les coûts d'installation, d'amortissement et d'utilisation, les types d'opérations et de produits qu'il autorise. Ainsi, un système qui donne accès aux résumés peut tolérer un taux de précision plus faible parce que le choix des références pertinentes est beaucoup plus facile et plus rapide qu'avec un système ne fournissant que des références.

On trouvera généralement que le même objectif de performance peut être atteint en procédant à des modifications différentes et il faudra choisir celle qui est la moins onéreuse. On notera que souvent des réductions de coût peuvent être obtenues plus facilement au niveau de l'entrée, mais il faut prendre garde que cela ne vienne pas alourdir les procédures de recherche.

L'évaluation du coût-bénéfice est toujours délicate du fait que les bénéfices résultant directement d'un service de recherche sont difficilement indentifiables et mesurables.

On peut toutefois comparer le coût du service à celui qui intervient si les mêmes informations doivent être obtenues par un autre moyen. On peut aussi estimer les gains de temps ou de productivité résultant de l'utilisation du service, ne serait-ce qu'en évaluant les pertes qui auraient pu se produire si le service avait fait défaut. L'existence du service peut aussi permettre de réduire le nombre ou le niveau des effectifs.

Si l'on ne peut pas procéder à ces évaluations, il reste possible de demander leur opinion aux utilisateurs par questionnaire ou par entretien, afin de chercher à connaître leur degré de satisfaction quant au service et leur propre appréciation des bénéfices qu'ils en tirent. Mais, dans toute la mesure possible, il faut se livrer régulièrement à des études d'évaluation permettant de toujours bien faire fonctionner le système au plus grand avantage de ceux pour lesquels il est conçu.

Questionnaire de vérification

A quoi sert l'évaluation d'un système de stockage et de recherche de l'information ?

Qu'est-ce que le rappel ?

Qu'est-ce que le bruit ?

Quelles sont les principales causes de mauvaise performance d'un système de stockage et de recherche de l'information ?

Que mesure le rapport coût-efficacité ?

Comment évalue-t-on le coût d'un système de stockage ?

Bibliographie

CLEVERDON, C. W. ; MILLS, J. ; KEEN, M. *Factors determining the performance of indexing systems.* Cromfield, College of Aeronautics (Royaume-Uni), 1966.

KING, D. W. ; BRYANT, E. C. *The evaluation of information services and products.* Washington, D C, Information Resources Press, 1971.

LANCASTER, F. W. *The measurement and evaluation of library services.* Washington, D C, Information Resources Press, 1977.

UNESCO/UNISIST. *Principes directeurs pour l'évaluation des systèmes et services d'information.* Paris, Unesco, 1978. (Doc. P G I/78/W S/18.)

Les types d'unités d'information et les réseaux

Les institutions sociales ont compté très tôt des organismes spécialisés dans la conservation et l'organisation des documents, en vue de permettre l'accès aux connaissances qu'ils renferment. Bibliothèques et archives remarquablement organisées ont existé dès l'Antiquité. Elles étaient réservées aux dirigeants et aux personnes instruites. Avec le progrès de l'organisation sociale et de l'instruction, elles se sont développées en élargissant leur clientèle. Leur activité est restée, pratiquement jusqu'au XXe siècle, centrée sur le traitement des documents, encore que certaines formes de documentation, telles que les publications secondaires courantes, soient apparues dès le XVIIIe siècle.

L'époque moderne s'accompagne d'une augmentation du nombre et de la diversification des utilisateurs et, parallèlement, d'un accroissement rapide de l'offre et de la demande d'information, ainsi que des techniques nouvelles pour les traiter de plus en plus finement.

On a alors assisté à la prolifération d'organismes spécialisés dans les activités d'information mettant l'accent sur d'autres fonctions de la chaîne documentaire : description du contenu des documents, extraction et traitement des données, diffusion de l'information, etc., au profit de groupes particuliers. Ils ont reçu des désignations variées : centre de documentation, centre d'information, banque de données, etc.

Ils ont souvent tendance à se différencier des organismes traditionnels, voire à s'y opposer. Pourtant, ceux-ci, ou du moins les plus dynamiques, se sont également engagés dans ces activités nouvelles, ou renouvelées.

Les unités d'information constituent un ensemble complexe à cause de la diversité de leurs dénominations (de leur ambiguïté aussi) et de la variété de leurs activités. On peut les distinguer les uns des autres et tenter de les classer en fonction de plusieurs critères.

Le plus important est la branche des activités d'information sur laquelle elles font porter leur effort principal. En simplifiant, on peut considérer que coexistent trois branches :

La conservation et la mise à disposition des documents primaires (archives, bibliothèques, médiathèques).

La description du contenu des documents et sa diffusion, ainsi que le signalement des informations et des sources (documentation).

La réponse aux questions par l'exploitation des informations disponibles, y compris leur évaluation et leur transformation (information).

Ces trois branches correspondent à des types de produits dont l'élaboration est de plus en plus poussée. Dans la pratique, la distinction est souvent malaisée parce que toute unité d'information doit avoir des activités dans les trois branches, du moins jusqu'à un certain point. On a donc souvent affaire à des situations mixtes.

Les autres critères s'appliquent au domaine dans lequel les unités d'information opèrent (science, culture, etc.), aux types de documents ou de sources utilisés, au public desservi. Mais, là encore, dans la réalité, les unités, si elles privilégient tel ou tel élément, n'en excluent pas pour autant les autres.

En pratique, pour répondre aux besoins de ses utilisateurs, toute unité d'information est amenée à développer une gamme diversifiée d'activités, dépassant ses classifications et catégorisations. Dans le même temps, du fait des conditions actuelles des activités d'information et de leur spécialisation relative, les unités d'information sont de plus en plus dépendantes les unes des autres pour pouvoir fournir à leurs utilisateurs tous les services dont ils ont besoin.

Cette interdépendance se formalise progressivement dans des réseaux.

Unités d'information centrées sur les documents primaires

Les unités d'information centrées sur les documents primaires rassemblent, organisent, conservent et mettent à la disposition des utilisateurs ces documents quels qu'ils soient. Les utilisateurs doivent généralement venir y chercher ce dont ils ont besoin et la description des documents se limite à leur identification physique et à des indications souvent sommaires à leur sujet.

Ces unités sont ouvertes à des publics différents et pratiquent un mode différent de communication des documents selon leurs statuts respectifs. Leur organisation comporte généralement une direction, des services techniques (acquisition, catalogage, conservation, ateliers, etc.) et des services aux utilisateurs (prêt, fourniture de références, etc.).

De plus en plus, ces unités offrent de nombreux autres services, comme la reproduction des documents, les recherches rétrospectives, éventuellement au moyen d'un terminal connecté à des réseaux d'information automatisés, des services d'orientation et de renseignement, etc. Elles servent aussi de pôles d'animation pour des conférences, des expositions et autres manifestations.

Les archives nationales sont un organisme d'État chargé de recevoir, de conserver et de maintenir à la disposition d'utilisateurs qualifiés les documents des administrations publiques nationales et locales, et éventuellement des entreprises publiques, des organismes privés et des particuliers. Leur fonctionnement est régi par des lois et des règlements administratifs précis.

La communication des documents au public n'est possible qu'après un certain délai (en général trente ans) ou sous certaines conditions. Les archives

doivent éliminer les documents sans importance et conserver les autres selon des modalités qui préservent leur origine. Elles utilisent beaucoup le microfilm pour d'évidentes raisons de place et de protection.

Elles sont souvent amenées à intervenir dans le classement et l'entretien des archives en cours d'utilisation dans les services publics (documents vieux de quelques années).

Les archives des administrations « techniques » (santé, travaux publics, agriculture, industrie, etc.) ont souvent un grand intérêt pour l'information scientifique et technique.

Les archives d'organisme sont chargées des documents internes à l'organisme. Leurs règles de fonctionnement et d'utilisation sont plus ou moins bien établies, selon l'importance que chaque organisme attache à l'information. Il n'est pas rare qu'elles soient inexistantes ou réduites à un simple dépôt, alors qu'elles pourraient rendre de grands services dans de nombreuses branches d'activité. Normalement, elles sont à l'usage du seul personnel de l'organisme dont elles dépendent.

La bibliothèque nationale est un organisme d'État qui a pour mission d'acquérir, de traiter, de conserver et de mettre à la disposition du public des exemplaires de tous les documents publiés dans le pays, et parfois de ceux qui s'y rapportent ou ont un intérêt pour les activités nationales, quelle qu'en soit l'origine. Elle est souvent chargée de produire la bibliographie nationale. Il est fréquent aussi qu'elle joue, sur le plan technique, sinon sur celui de l'organisation, un rôle dirigeant auprès de l'ensemble des bibliothèques du pays. Elle comporte parfois des départements très spécialisés, voire décentralisés.

Les bibliothèques publiques sont des établissements dépendant de l'État ou des collectivités locales, dont les collections sont à la disposition des habitants de leur circonscription pour leurs besoins culturels, récréatifs ou pratiques. Elles peuvent avoir des annexes au niveau des quartiers dans les villes ou dans les diverses agglomérations rurales. Ces bibliothèques comportent souvent des sections spécialisées par catégorie de lecteurs : enfants, adolescents, personnes âgées, groupes minoritaires.

Dans les pays en développement, elles peuvent être un facteur important du développement, du maintien de l'alphabétisation et une source indispensable d'information, même technique, dans des zones où n'existe pas d'autre infrastructure.

Des bibliothèques publiques servant les catégories particulières mentionnées ci-dessus peuvent également exister en tant qu'organismes indépendants.

Certains pays ont un système propre aux bibliothèques rurales. Cette spécialisation en facilite la gestion qui ne tient alors compte que des seuls besoins et caractéristiques particuliers de la catégorie concernée.

Les bibliothèques centrales de prêt sont des bibliothèques publiques qui assurent le prêt des documents dans des zones qui ne sont pas desservies par une bibliothèque locale. Elles disposent, à cette fin, de collections assez importantes et jouent généralement en même temps leur rôle normal de bibliothèque publique dans leur zone propre. Le prêt est réalisé soit centralement, par correspondance,

soit par des dépôts ouverts par intermittence, soit au moyen d'une bibliothèque itinérante, c'est-à-dire un véhicule spécialement équipé, appelé bibliobus, qui porte les documents sur place.

Dans les pays en développement, le système du bibliobus peut offrir une excellente base pour l'ensemble des activités d'information, y compris les activités scientifiques et techniques, en l'absence d'infrastructure permanente, notamment en milieu rural.

Les bibliothèques universitaires dépendent des universités et autres établissements d'enseignement supérieur. Comme les bibliothèques publiques, elles disposent de fonds importants, mais leurs collections sont plus approfondies, plus spécialisées et souvent très complètes dans les diverses disciplines scientifiques et techniques enseignées. Elles servent en priorité les professeurs et les étudiants, mais sont parfois ouvertes à un public plus large (au moins pour la recherche des références et la consultation sur place).

Suivant les cas, on trouve dans les universités une bibliothèque unique, qui peut être organisée par section (science, médecine, sciences sociales, lettres, etc.), ou une bibliothèque centrale et des bibliothèques de département pour chaque discipline, ou encore des bibliothèques très spécialisées.

Les bibliothèques de recherche, qui sont souvent associées ou confondues avec les précédentes, ont des collections scientifiques très spécialisées et servent des instituts ou groupes de recherche. On en trouve aussi, naturellement, dans les organismes de recherche ne dépendant pas de l'université (elles constituent alors un type de bibliothèque spécialisée).

Les bibliothèques scolaires sont placées dans les écoles primaires et secondaires à l'intention des élèves, des enseignants et du personnel. Leurs collections doivent servir d'appui aux études, mais aussi à la récréation. Avec les méthodes actives d'enseignement, elles tendent à devenir un instrument de travail et d'information sur des sujets très variés. Elles jouent un rôle irremplaçable dans l'apprentissage des techniques d'information. Malheureusement, elles sont encore très peu développées dans beaucoup de pays.

Les bibliothèques spécialisées se présentent sous plusieurs formes, selon la nature de la spécialisation. Certaines sont consacrées à une seule discipline ou à un seul domaine du savoir et peuvent être ouvertes à tout public. D'autres ne traitent qu'un type de documents, tels les documents administratifs, les brevets, les normes, etc. Elles peuvent également être ouvertes à tout public. D'autres enfin, tout en étant spécialisées dans un domaine particulier, ne sont ouvertes qu'à une catégorie d'utilisateurs, généralement les membres de l'organisme dont elles dépendent, et éventuellement les personnes accréditées.

Pour répondre aux besoins des utilisateurs, qui par hypothèse sont très précis, elles comportent souvent une activité de documentation (indexation des documents) et d'information (question-réponse, analyse de l'information, etc.) parfois très poussée.

Les bibliothèques d'organisme ou d'entreprise, ou bibliothèques privées, se caractérisent par le fait qu'elles dépendent d'une collectivité réduite et sont normalement réservées à l'usage exclusif de ses membres. Elles peuvent avoir un

but récréatif ou professionnel, ou les deux, et, selon les cas, offrent une gamme de services très variable.

Centres et services de documentation

Les médiathèques sont les unités d'information chargées des documents audio-visuels. Elles se différencient en : *a)* photothèques et diathèques pour les images fixes ; *b)* filmothèques ou cinémathèques pour les films ; *c)* vidéothèques pour les enregistrements vidéo ou vidéogrammes ; *d)* hémérothèques pour les affiches, brochures, prospectus, etc. ; *e)* cartothèques pour les cartes et plans ; *f)* discothèques ou phonothèques pour les enregistrements sonores.

Ces unités peuvent également exister en tant que sections à l'intérieur d'une bibliothèque ou d'archives.

On appelle polythèque un ensemble formé d'une médiathèque et d'une bibliothèque.

Les unités d'information centrées sur la description du contenu ont pour mission essentielle d'identifier avec une précision aussi grande que possible les informations pouvant être utiles aux utilisateurs, de les aider à trouver les documents primaires correspondants, de leur signaler ces renseignements, de répondre à leurs questions ; c'est dire que le service va le plus souvent au-devant de l'utilisateur.

En théorie, elles pourraient se contenter de constituer des fichiers avec les descriptions bibliographiques et de contenu et ne pas conserver les documents primaires, mais en fait, du moins quand elles sont spécialisées, elles offrent aussi un service de bibliothèque.

Leur organisation varie beaucoup selon leur domaine, leur public, leur statut et leur importance. Il existe des services de documentation qui emploient une personne, et des services en comptent plusieurs dizaines, voire des milliers, comme les grands services d'accès.

Ces unités comportent généralement une direction, éventuellement une bibliothèque, des services de traitement associés ou non aux services de recherche, des services de publication et des services techniques (ex. : la reprographie).

Les petites unités de documentation, employant une à trois personnes, dont un seul professionnel, sont très fréquentes. Elles sont intégrées dans des organismes plus ou moins importants, voire des sections d'organisme (par exemple, un institut de recherche et ses différents laboratoires), pour servir le personnel professionnel, généralement peu nombreux et très spécialisé. Elles n'ont aucune autonomie.

Les centres de documentation d'organisme atteignent souvent des tailles plus importantes, notamment dans les grandes entreprises et dans les secteurs où la maîtrise des informations technologiques et économiques est un moyen de production indispensable. Ils disposent d'une autonomie plus ou moins grande, mais servent exclusivement le personnel de l'organisme dont ils dépendent, sauf parfois dans le cas d'entreprises publiques.

Certains centres de documentation du secteur privé, et surtout du secteur public, acquièrent plus ou moins rapidement une large autonomie, voire l'indépendance, et servent alors le public spécialisé dans leur domaine, tant dans le pays qu'à l'étranger. C'est en particulier le cas des services d'accès qui analysent et indexent l'essentiel de la littérature sur des sujets souvent étendus (chimie, biologie, sciences de l'ingénieur, etc.), produisent des bulletins et des fichiers lisibles par machine qu'ils vendent par abonnement. Ils sont gérés de façon commerciale et disposent souvent de moyens considérables.

On peut rattacher à cette catégorie les organismes qui commercialisent la recherche en ligne sur des bases de données produites par les précédents, tels que System Development Corporation, ou Lockheed, aux États-Unis, ou l'Agence spatiale européenne en Europe occidentale. On a vu apparaître depuis quelques années des entreprises plus ou moins importantes qui vendent des services documentaires à la demande.

Les centres nationaux de documentation sont des organismes d'État, couvrant toutes les disciplines et servant tous les utilisateurs. Ils ont pour mission de conserver tous les documents produits dans le pays, et éventuellement ceux qui se rapportent au pays. Ils peuvent aussi couvrir la littérature internationale dans tous les domaines du savoir, ou du moins dans ceux où sont menées des activités scientifiques et techniques nationales (cas du centre de documentation du Centre national de la recherche scientifique en France, ou du V I N I T I — Vsesoyuznyy Institut Nauchnoy i Tekhnicheskoy Informatsii — en U R S S, par exemple). Lorsque les activités documentaires atteignent une masse importante et diversifiée, ces centres opèrent au sein d'un réseau décentralisé d'unités spécialisées.

Il existe en outre, dans beaucoup de pays, des centres nationaux de documentation sectoriels (par exemple, pour l'agriculture, les différentes branches industrielles, etc.), dépendant d'organismes publics ou semi-publics. Ils constituent parfois le point de départ d'un centre national encyclopédique et sont souvent, dans les systèmes internationaux, les correspondants de leur pays respectif.

Les unités d'information centrées sur la réponse aux questions et l'exploitation des informations s'intitulent souvent « centres d'information », mais peuvent revêtir des formes très variées.

Normalement, elles exploitent les services des bibliothèques, les archives et les centres de documentation, soit pour indiquer aux utilisateurs où ils peuvent trouver les informations dont ils ont besoin, soit, plus souvent, pour préparer elles-mêmes les réponses aux questions qui leur sont posées. Cela peut prendre la forme de véritables consultations qui apportent des solutions aux problèmes évoqués. Dans certains cas, elles retraitent les documents primaires et secondaires ou les collections de données afin de disposer de bases d'information plus élaborées leur permettant de répondre immédiatement aux besoins pour la satisfaction desquels elles ont été créées.

Certains de ces centres (centres d'orientation, centres d'échanges, service question-réponse, etc.) seront étudiés avec les services de diffusion de l'informa-

tion, au chapitre Les services de diffusion de l'information, bien qu'ils offrent aussi, souvent, des services de bibliothèque et de documentation.

La plupart des unités de ce type sont très spécialisées et emploient un personnel hautement qualifié dans les domaines traités.

Centres et services d'analyse de l'information

Les centres d'analyse de l'information sont une forme avancée des centres d'information. Ils ont un rôle particulier qui nécessite leur rattachement à des centres de recherche. En effet, leur mission n'est pas tant de faciliter l'accès aux documents ou aux informations que d'évaluer les connaissances disponibles sur des sujets précis (par exemple, les propriétés mécaniques de certains alliages), de produire des synthèses régulièrement ou sur demande et de donner des renseignements directement exploitables (par exemple, indiquer si un alliage ayant telles caractéristiques peut être utilisé dans telles conditions). Ces centres doivent souvent vérifier expérimentalement les informations rassemblées. Ils ont aussi un rôle important dans la stimulation de la recherche en identifiant les lacunes ou les insuffisances des connaissances. Ils sont amenés à utiliser les données factuelles autant que la littérature.

Les centres de données ont pour mission de rassembler, organiser et tenir à disposition les données numériques dans des domaines particuliers ou pour certaines séries de questions prédéterminées (par exemple, la toxicité de certains produits chimiques).

Une variante encore plus avancée est constituée par les centres de consolidation et d'évaluation des données, qui vérifient systématiquement les données disponibles et les fusionnent dans un certain nombre de catégories de façon à pouvoir fournir l'état des données existantes (avec leur degré de précision ou de fiabilité) sur les divers aspects d'un produit ou d'un phénomène).

Banques et bases de données

Les banques de données travaillent généralement dans un domaine plus étendu (par exemple, les contre-indications des médicaments ou les données urbaines). Elles extraient les données brutes des collections de données et de la littérature en suivant des grilles très précises et les incorporent dans des fichiers structurés, où elles peuvent être manipulées pour répondre aux questions des utilisateurs (par exemple, tel médicament est-il dangereux pour un patient présentant telle affection, et à quelle dose ?). Leurs services sont donc directement exploitables quand il s'agit de prendre une décision ou utiliser les renseignements dans un travail : ils évitent donc de se reporter aux documents primaires ou à d'autres sources d'information.

On commence maintenant à les compléter en les associant à des systèmes de simulation et d'aide à la décision, de sorte que les réponses ne portent plus sur les conditions initiales, mais sur les résultats possibles des actions envisagées.

Les services de liaison ont pour mission d'envoyer des spécialistes rendre visite aux utilisateurs, d'identifier les difficultés qu'ils rencontrent dans leurs activités, de déterminer les informations dont ils ont besoin pour les résoudre, de leur indiquer les sources et de leur fournir les réponses adéquates en exploitant ces sources pour eux. Cette activité peut se traduire par un service d'information courante, mais le plus souvent elle vise à apporter une solution à un problème particulier. On appelle parfois ces services « services de vulgarisation », bien que leur activité soit beaucoup plus de conseil ou d'assistance technique — il est vrai qu'ils servent aussi à vulgariser les connaissances. Ils opèrent le plus souvent au profit des entreprises industrielles et agricoles. Ils dépendent généralement de services publics ou de collectivités comme les chambres de commerce et d'industrie.

Réseaux

Les réseaux d'information sont constitués par des ensembles de personnes et/ou d'organismes entre lesquels ont lieu des échanges d'information, sous diverses formes, mais d'une façon organisée et régulière.

Les réseaux interpersonnels et les réseaux interorganismes procèdent de la nécessité de communiquer, d'acquérir et de vérifier des informations, d'échanger. Pour atteindre pleinement leurs objectifs : l'allégement et le partage des tâches, la multiplication des ressources, il est nécessaire de les formaliser, c'est-à-dire d'établir un accord entre les participants et de fixer des procédures communes en fonction des besoins et des techniques utilisées.

A ce stade, il se constitue entre les unités participantes un système d'information particulier, pouvant être indifféremment appelé « réseau » ou « système ».

En dépit du caractère naturel et inéluctable des échanges entre unités d'information, la constitution, le maintien et le développement d'un réseau organisé et efficace ne vont pas de soi. Cela suppose que des conditions favorables existent, que des obstacles soient surmontés, que des efforts soient accomplis. Comme toute collectivité, ils sont une création permanente.

Il y faut d'abord une communauté de fait entre plusieurs unités au niveau des objectifs et du domaine d'activité. Il faut ensuite que les participants aient tous conscience de l'intérêt pour eux de constituer le réseau, c'est-à-dire des bénéfices qu'ils peuvent en tirer, et que ces bénéfices équilibrent non seulement les lacunes antérieures, mais aussi les contraintes du système. Il faut que les forces en présence soient équilibrées, ou que la position dominante éventuelle d'un partenaire soit bien acceptée par tous. Il faut qu'existent, ou puissent exister, des moyens techniques de fonctionnement du réseau qui soient à la portée de tous les participants.

Les fonctions des réseaux vont de la simple collaboration occasionnelle (accès réciproque aux services) à l'intégration complète des unités participantes dans un système d'information unique, couvrant toutes les fonctions documentaires, y compris le partage des coûts, en passant par les diverses situations intermédiaires.

Il existe :

Des réseaux à base territoriale, au niveau d'une ville, d'une région ou d'un pays, qui permettent de satisfaire collectivement les besoins de toutes les catégories d'utilisateurs se trouvant dans la zone concernée.

Des réseaux spécialisés dans des fonctions documentaires : acquisition, catalogage, prêt, indexation et résumés, constitution d'une base d'information commune, recherche en ligne, question-réponse, etc.

Des réseaux spécialisés dans une discipline ou une branche d'activité, où toutes les unités d'information concernées s'associent pour s'appuyer mutuellement, sinon pour harmoniser leurs procédures et leurs produits.

Des réseaux spécialisés dans le service d'une catégorie particulière d'utilisateurs (ex. : les petites entreprises, les producteurs de café, etc.).

Ces différents critères peuvent naturellement se combiner dans un même réseau, et des réseaux de différents types peuvent se juxtaposer et se recouper entre eux : par exemple, un réseau d'information en ligne et un réseau de bibliothèques.

Le développement des réseaux de télécommunication pour la transmission des données conduit de plus en plus les réseaux d'information (fournisseurs de services) à se brancher sur eux (fournisseurs d'un canal de communication). On trouvera, dans les chapitres Les programmes et systèmes internationaux d'information et L'éducation et la formation, des exemples et des développements relatifs aux réseaux, notamment sur les plans national et international.

La structure (ou configuration) des réseaux est importante, car elle influe sur le mode de communication de l'information, sa circulation d'un point à l'autre. Elle peut prendre diverses formes :

Décentralisée. Toutes les unités communiquent entre elles. Les canaux sont plus nombreux, les liaisons souvent plus courtes, mais la gestion est plus difficile. C'est le cas des réseaux de prêt interbibliothèques.

Centralisée. Les unités communiquent à travers un centre. Il existe une hiérarchie : ainsi dans le cas d'une bibliothèque centrale et de ses bibliothèques associées, ou « succursales ».

Mixte. Certaines fonctions ou certains échelons géographiques sont décentralisés, d'autres centralisés.

On représente la structure des réseaux par des graphes :

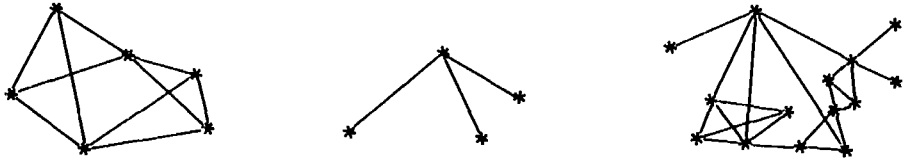


Fig. 23. Structure des réseaux.

Questionnaire de vérification

Quels sont les différents types de bibliothèques ?
Quels sont les principaux types d'organismes documentaires ?
Qu'est-ce qu'une médiathèque ? Et une phonothèque ?
Qu'est-ce qu'un document tertiaire ? Citez les principales formes qu'il peut prendre.
A quoi sert un réseau ?
Comment un réseau peut-il être structuré ?

Bibliographie

ATHERTON, P. *Manuel pour les systèmes et services d'information.* Paris, Unesco, 1977. Particulièrement chap. IV, p. 99-142 : Les organismes constitutifs des systèmes et services d'information.

FAVIER, J. *Les archives.* Paris, P U F, 1959. « Que sais-je ? »

GUILLOUX, R. (dir. publ.). *Réseaux et systèmes de documentation.* Paris, Gauthier-Villars, 1975. (Documentation et information.)

REYNOLDS, M. M. ; FANIEL, E. H. *Reader in library and information services.* Microcard Edition Books, 1974.

SCHÜTZ, H. *Le rôle et l'organisation d'un centre national de documentation dans un pays en voie de développement.* Paris, Unesco, 1975. (Documentation, bibliothèques et archives : Études et recherches. 7.)

UNESCO/UNISIST. *Étude sur la réalisation d'un système mondial d'information scientifique.* Paris, Unesco, 1971.

——. *Principes directeurs pour la planification des systèmes nationaux d'information scientifique et technologique.* Paris, Unesco, 1975. (Doc. S C/75/W S/13.)

UNESCO. *Study on national structures for documentation and library services in countries with different levels of development, with particular reference to the needs of developing countries.* Paris, Unesco, 1973. (Doc. C O M/V S/301.)

WEISMAN, H. *Information systems, services and centers.* New York, Becker and Hayes, 1972.

Les services de diffusion de l'information

La diffusion de l'information consiste soit à transmettre à l'utilisateur les informations dont il a besoin, soit à lui donner la possibilité d'y accéder. Elle est l'aboutissement du traitement des documents et des informations et se trouve donc généralement à la fin de la chaîne documentaire. Toutefois, certaines formes de diffusion peuvent prendre place dès la production des documents, avec ou sans intervention des unités d'information.

La diffusion de l'information est la raison d'être des unités d'information et doit être leur préoccupation essentielle. La conservation des documents est essentiellement un moyen pour atteindre cette fin.

La diffusion peut porter sur : *a)* le document primaire lui-même (ou sa reproduction) ; *b)* la référence du document sous forme de divers produits « secondaires » ; *c)* l'information contenue dans le document et présentée dans divers produits « tertiaires » ; *d)* les sources d'information.

Formes de diffusion

Les formes de diffusion peuvent être classées selon le média, la périodicité, l'initiative requise de l'utilisateur, l'étendue.

Le mode de diffusion auquel on pense le plus souvent est le texte, qu'il soit reproduit sur des documents ordinaires (bulletins d'information, bulletins bibliographiques) ou qu'il soit enregistré dans des mémoires magnétiques et consulté sur des équipements informatiques (imprimante, écran). Mais la diffusion verbale tient également une grande place, soit de personne à personne (renseignements donnés de vive voix ou par téléphone, renseignements enregistrés sur répondeur téléphonique ou cassettes sonores, consultations), soit en groupe (conférences, réunions d'information, visites, cours, etc.).

On peut aussi diffuser les informations en employant des moyens audio-visuels : films, diaporamas, etc. Cela suppose qu'on ait les moyens de les produire ou de les faire produire, ainsi que les moyens de lecture appropriés.

Enfin, on peut utiliser des expositions qui feront appel à tous ces moyens : distribution de documents, contacts personnels, présentation audio-visuelle, exposition de matériels, panneaux d'images fixes avec textes et graphiques.

La diffusion peut être occasionnelle ou permanente. Une demande occasionnelle sera satisfaite par une recherche ponctuelle, effectuée directement par l'utilisateur ou déléguée par lui à un spécialiste de l'information. Une demande permanente, ou répétitive, sera satisfaite par des opérations continues menées par les unités d'information pour rechercher et faire parvenir périodiquement les informations aux utilisateurs, sous forme de documents secondaires (listes d'acquisitions, bulletins bibliographiques, etc.) ou tertiaires (synthèses, revues annuelles, etc.).

La diffusion peut être sollicitée par l'utilisateur qui s'adresse aux unités d'information pour qu'elles résolvent son problème. C'est la diffusion passive. Mais les unités d'information peuvent aussi, et même doivent, aller au-devant de l'utilisateur, soit pour lui offrir des produits documentaires qu'elles jugent pouvoir lui être utiles, selon l'analyse qu'elles ont faite de ses besoins, soit pour déceler ses problèmes d'information et l'aider à les résoudre (éventuellement par l'intermédiaire des services de liaison). C'est la diffusion active.

Les contraintes et difficultés de la diffusion sont multiples :

Contraintes liées à la variété des besoins des utilisateurs, à leurs préférences pour différents modes de communication, à l'ambiguïté de leurs exigences et de leurs critères de satisfaction, à leur méconnaissance des activités d'information et des possibilités réelles des unités d'information (voir le chapitre Les utilisateurs).

Contraintes financières, qui obligent les unités d'information à satisfaire le plus grand nombre possible d'utilisateurs potentiels avec des moyens limités. Cela a pour conséquence de les contraindre à proposer des produits et des services standard et à renoncer à des produits plus personnalisés, éventuellement plus élaborés, présentés de façon plus raffinée, etc. Cela les conduit aussi à faire payer certains services ou à en limiter l'accès.

Contraintes institutionnelles, liées au statut de l'unité ou à sa position hiérarchique ou géographique, à l'éloignement de certaines sources d'information, au secret qui couvre certains documents, qui l'empêchent de rendre certains services ou en limitent l'éventail.

Contraintes techniques, comme les délais de réception et de traitement des documents, l'absence d'équipements nécessaires, l'insuffisance du personnel, la méconnaissance de certaines formes possibles de diffusion, etc., qui limitent la qualité et la quantité des services proposés.

Contraintes liées aux lacunes de la gestion, telles qu'un contrat insuffisant entre unités et utilisateurs, absence de promotion des services, priorité donnée aux fonctions de traitement, concentration sur des services « traditionnels » qui peuvent être inadaptés, méconnaissance des besoins réels des utilisateurs, et ainsi de suite.

Certains de ces obstacles échappent au contrôle des unités d'information, au moins à court terme, mais la plupart peuvent être surmontés par une gestion dynamique et intelligente.

Divers modes de diffusion des documents primaires

La diffusion des documents primaires peut se faire de plusieurs manières : *a)* consultation sur place dans une unité d'information ; *b)* prêt par une unité d'information, c'est-à-dire acquisition temporaire du document par l'utilisateur ; *c)* acquisition permanente par l'utilisateur, sous forme d'originaux ou de copies au format original ou réduit (microformes), généralement payante.

La consultation sur place est réalisée de deux façons :

En accès contrôlé. L'utilisateur consulte au besoin les catalogues de l'unité, remplit une fiche de demande portant la référence bibliographique du document et sa cote, la remet à un service ou à un agent spécialisé de l'unité, qui cherchera le document dans les magasins. Le document sera ensuite fourni à l'utilisateur pour être consulté en salle de lecture pendant la journée ; il doit être rendu en fin de journée. Cette procédure requiert du personnel, mais permet un contrôle total des opérations. Elle est toujours appliquée pour les collections spéciales, telles que fonds particuliers, ouvrages rares ou précieux. Généralement, chaque utilisateur ne peut être en possession à un moment donné que d'un nombre limité de documents de chaque type (de façon à ne pas immobiliser le fonds).

En libre accès, procédure par laquelle l'utilisateur, après avoir identifié les documents dont il a besoin en consultant les catalogues, cherchera lui-même les documents dans les rayons. On lui demande généralement de ne pas les ranger lui-même pour éviter qu'ils soient mal replacés. Cette formule donne plus de liberté à l'utilisateur et lui permet de développer sa recherche, mais elle diminue les possibilités de contrôle et nécessite plus de place que l'autre méthode. Les manuels et ouvrages de référence sont toujours en libre accès.

Le prêt est une formule dans laquelle l'unité d'information confie à l'utilisateur un certain nombre de documents qu'il peut emporter chez lui pendant une période déterminée. Sont exclus du prêt les collections spéciales, les ouvrages rares, les manuels et ouvrages de référence, et, d'une manière générale, tous les documents constamment demandés. Chaque unité fixe des règles particulières concernant le nombre de documents de chaque type susceptibles d'être empruntés par un utilisateur (on établit au besoin diverses catégories d'utilisateurs) et la durée pendant laquelle ils peuvent être empruntés. Ces règles tiennent compte de deux considérations : *a)* un utilisateur ne peut tirer parti que de quelques documents à la fois pendant la période considérée ; *b)* il ne doit pas mobiliser trop longtemps des documents pouvant être utiles à d'autres.

Le prêt est assuré par un service spécial : le service de prêt. Conditions et procédures en sont spécifiées en détail. Le prêt nécessite un contrôle strict, de façon que l'on sache qui a dans les mains tel document et à quelle date il doit le rendre. Il en résulte généralement des fichiers multiples par document, par emprunteur et par date de restitution. Les opérations de prêt sont de plus en plus automatisées dans les bibliothèques d'une certaine importance.

Prêt interbibliothèques

Le prêt interbibliothèques est un système dans lequel une bibliothèque qui ne dispose pas d'un document peut l'emprunter à une autre pour le communiquer à un de ses utilisateurs, sur place ou en prêt à domicile.

Ce système suppose un accord précis entre les bibliothèques participantes et l'adoption de procédures normalisées (formulaires, conditons de prêt, contrôle, expédition de documents, etc.), souvent établies à un niveau national. Il nécessite l'établissement de catalogues collectifs afin que chaque participant connaisse la composition et la localisation des collections. Il se traduit par l'existence d'une collection unique, permettant d'étendre considérablement les prestations de service aux utilisateurs, de rationaliser et de répartir la charge des acquisitions entre les bibliothèques participantes.

La circulation des périodiques est une forme particulière de prêt à l'intérieur d'un organisme. Elle est fréquemment utilisée et peut s'effectuer de différentes manières.

Le responsable de l'unité, ou du service, en liaison avec les utilisateurs, doit fixer les modalités de la circulation : type de circuit, choix des titres, nombre de revues par lecteur, durée du prêt, modalités de contrôle, etc., et établir ensuite la liste de circulation.

Le circuit peut s'effectuer de l'unité d'information à chaque lecteur et retour (c'est la circulation « en étoile » ou « en marguerite »), ou de lecteur à lecteur (c'est la circulation « en boucle », qui est plus difficile à contrôler), ou encore en mêlant les deux types de circuits (selon une circulation « mixte »).

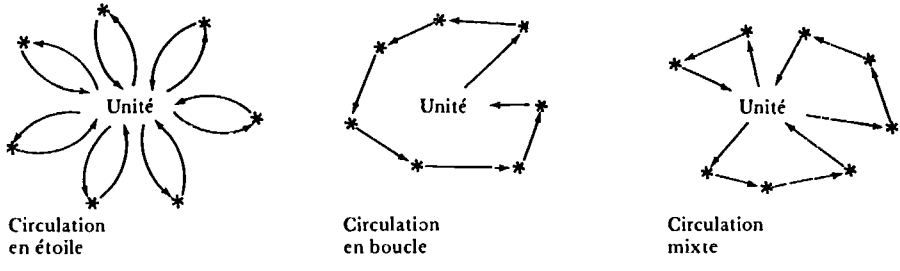


Fig. 24. Circulation des périodiques.

Quel que soit le système choisi, la circulation des périodiques prend du temps et risque de connaître des blocages (par le fait d'un lecteur absent ou négligent). Il faut que chaque lecteur reçoive en priorité les périodiques importants pour lui, et que la circulation ne soit pas si longue qu'elle prive la plupart des bénéficiaires d'informations récentes. Cela peut être obtenu en souscrivant plusieurs exemplaires des périodiques essentiels, en faisant circuler une liste des périodiques reçus ou un bulletin de sommaires, en ne communiquant, alors, que les périodiques ou les articles réclamés (dans ce cas, le service se rapproche d'une

diffusion sélective de l'information), en ne procédant à la circulation qu'après un délai d'une à plusieurs semaines pendant lesquelles les revues nouvellement reçues sont exposées à la bibliothèque, en faisant respecter des délais de consultation assez courts et impératifs. Il ne faut toutefois pas se dissimuler que la circulation des périodiques est souvent d'une gestion délicate. Elle requiert les mêmes instruments que le prêt en général : fichier des destinataires avec indication des revues communiquées, fichiers des revues avec indication des destinataires. Son automatisation est malaisée et ne se justifie guère dans la mesure où l'on ne peut faire circuler un exemplaire unique de périodique entre plus d'une dizaine de lecteurs.

La fourniture de photocopies est un moyen commode de diffuser les documents primaires sans dégarnir les collections de bibliothèques. Elle ne peut s'appliquer cependant qu'à des documents peu volumineux, nécessite un équipement approprié. Son coût est relativement élevé et, surtout, l'usage en est limité par le « droit d'auteur » (voir plus loin). Les grandes unités peuvent disposer d'un service spécialisé dans la fourniture de photocopies : le service de reproduction.

La fourniture de microformes constitue un autre moyen, de plus en plus fréquemment utilisé, pour diffuser les documents primaires, notamment sous forme de microfiches. Certains éditeurs publient les documents en même temps en format normal et en microfiches. Certains documents (rapports, réimpressions, thèses de doctorat aux États-Unis, par exemple) ne sont disponibles que sous cette forme. Leur coût est moindre, celui de leur expédition est négligeable : il s'agit le plus souvent d'une lettre ordinaire (acheminée d'ailleurs plus rapidement et plus sûrement que le courrier habituel).

De nombreuses unités d'information, qui conservent la totalité de leurs collections, ou du moins une part importante (notamment les documents non conventionnels) sur microfiches, sont en mesure d'en fournir un duplicata sur demande. L'utilisation individuelle des microfiches est encore limitée par la nécessité pour l'utilisateur de disposer d'un lecteur, mais ce matériel tend à se banaliser et la microfiche devient un outil de communication de plus en plus employé. En revanche, elle est freinée, comme la photocopie, par le droit d'auteur.

La transmission à distance des documents est un procédé relativement nouveau, ne s'appliquant que dans certaines conditions et pour certains documents. Elle utilise deux procédés : la télécopie, ou transmission de fac-similés au moyen des lignes téléphoniques, qui peut donc se faire à très grande distance, très rapidement ; la transmission vidéo, qui requiert un équipement plus compliqué et des câbles spéciaux — l'utilisateur reçoit l'image du document sur un écran de télévision. Ces deux procédés ne peuvent encore s'appliquer qu'à des documents de faible volume, ils sont très onéreux et ne se justifient que pour des communications urgentes, particulièrement importantes. Mais ils sont certainement appelés à se développer considérablement et à voir leur coût devenir compétitif.

Droit d'auteur

Le droit d'auteur est un dispositif juridique qui assure la protection matérielle et morale de l'auteur d'une œuvre, quelle qu'elle soit, ou de son ayant droit, pour une période déterminée. La reproduction d'une œuvre est toujours possible, sans paiement de droits ni autorisation préalable, pour un usage individuel, sans but lucratif, c'est-à-dire ne rapportant pas d'argent, à des fins d'enseignement, de recherche et d'étude, et à quelques exemplaires. Mais, si le document doit être produit pour un usage collectif ou commercial, on doit préalablement demander l'autorisation du détenteur des droits d'auteur, qui peut exiger le paiement des droits. A défaut, le responsable d'une reproduction illicite peut être poursuivi en justice.

Pour se garantir, les unités d'information ont intérêt à faire signer par l'utilisateur qui commande une reproduction une déclaration dans laquelle il s'engage à en faire une utilisation conforme au droit d'auteur.

Dans certains pays, le droit d'auteur est étendu depuis peu aux œuvres transmises oralement : est considéré comme auteur celui qui transmet.

Les documents auxquels est attaché le droit d'auteur portent obligatoirement une mention particulière et la date de commencement des droits, précédée du signe ©, initiale de « copyright ».

Le droit d'auteur protège légitimement les auteurs des œuvres, mais il peut conduire à une limitation très sévère et préjudiciable à tous de la circulation des documents. Des études pour son aménagement sont en cours dans plusieurs pays et au niveau international.

Les *preprints* et tirés à part sont un moyen de communication directe des documents par leurs auteurs. En effet, généralement, chaque auteur dispose d'un certain nombre d'exemplaires de ces documents et les distribue à ses collègues pour les informer et obtenir leur avis. Les utilisateurs individuels ainsi que les unités d'information peuvent solliciter l'envoi d'un *preprint* dès qu'ils ont connaissance d'un document en préparation (notamment par des indications suivant un titre, telles que : « à paraître », « en cours », « sous presse », etc.). De même, après publication, il est d'usage que l'éditeur remette à l'auteur un certain nombre d'exemplaires de son œuvre pour ses besoins personnels. On peut souvent en obtenir gratuitement un exemplaire, ou tiré à part, en se mettant directement en contact avec celui-ci (c'est une des raisons pour lesquelles les publications secondaires mentionnent l'affiliation, voire l'adresse complète, des auteurs).

La revue de presse est une forme de diffusion sélective des documents primaires, très utilisée comme moyen d'information rapide et économique sur l'actualité. En fonction des intérêts d'un utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs, généralement restreint et spécifique, un spécialiste de l'information choisit des extraits d'articles parus dans la presse ou en fait de courts résumés, qu'il organise par thème. Un dossier est ainsi constitué qui peut être mis en circulation comme un bulletin ou affiché.

Les revues de presse sont confectionnées à intervalles rapprochés (chaque jour ou chaque semaine). Elles peuvent éventuellement être conservées sous forme

de collection (par livraison) ou de dossiers (par thème). Elles constituent un moyen d'information courante intermédiaire sur les sujets d'actualité, généralement apprécié.

Les dossiers de presse sont une autre forme de diffusion sélective des publications périodiques. Ils consistent dans la réunion d'articles extraits de diverses publications se rapportant à un sujet ou une série de sujets, généralement assez précis. Les dossiers peuvent être mis en circulation comme les périodiques, ou utilisés comme une collection. Ils doivent être régulièrement et soigneusement mis à jour et sont surtout utiles comme moyen d'information sur l'actualité, plus étoffé toutefois qu'une revue de presse. On peut, dans certains cas, substituer le système à un dépouillement des périodiques en vue de produire un fichier d'articles.

Les grandes bibliothèques de prêt jouent un rôle très important dans les systèmes nationaux et internationaux. Le terme de « bibliothèque d'accès » leur conviendrait mieux. Ce sont parfois des unités ayant une large autonomie, comme la division du prêt de la British Library, ou des services spécialisés au sein d'une grande unité, comme le centre de documentation du Centre national de la recherche scientifique en France. Elles disposent de collections très complètes de différents types de documents (monographies, périodiques, rapports, etc.) dont elles peuvent fournir à la demande un exemplaire à consulter sur place, ou en prêt, ou — plus souvent — une photocopie grandeur nature ou sur microforme. Cela est particulièrement utile pour les documents peu utilisés dans un pays, ou dans un domaine particulier (périodiques marginaux, par exemple), les documents rares, d'accès difficile, ou pour la littérature non conventionnelle, qu'il n'est pas besoin d'acquérir dès lors qu'ils sont signalés par les services secondaires.

Généralement, l'utilisateur doit payer le prix de la reproduction et de l'expédition.

Les services de traduction sont un moyen essentiel de diffusion des documents primaires dès lors qu'une partie importante des documents intéressant un groupe d'utilisateurs, même s'il est restreint, est produite dans des langues qu'ils ne lisent pas.

Un certain nombre de périodiques scientifiques publiés dans des langues d'accès difficile, notamment le russe et le japonais, sont systématiquement traduits dans leur intégralité en anglais, *cover to cover*, c'est-à-dire de couverture à couverture, et paraissent souvent en même temps que la version originale. L'utilisateur peut ainsi s'abonner à la version la plus commode pour lui.

Cependant, il est indispensable qu'une unité d'information puisse fournir des traductions si un utilisateur le lui demande. Cela sera obtenu généralement en recourant aux services de traducteurs professionnels, qui doivent être répertoriés. Certaines grandes unités disposent d'un service de traduction propre, travaillant aussi pour la clientèle extérieure (c'est le cas du Centre national de la recherche scientifique en France), à moins que ce ne soit l'organisme dont dépend l'unité d'information qui dispose d'un tel service.

Les traductions peuvent être fournies de diverses façons. On peut traduire entièrement le document original, ou seulement certaines parties, soit parce que

l'utilisateur, ne possédant pas suffisamment la langue originale, désire vérifier certains points, soit parce que seuls l'intéressent certains passages. Il précisera en ce cas ceux-ci après lecture de l'original ou d'un résumé traduit. La traduction peut être fournie par écrit ou oralement (surtout dans le cas de traductions partielles). Dans ce dernier cas, il se produit un dialogue entre l'utilisateur et le traducteur sous forme d'un service d'interprétation. Les traductions partielles ou orales répondent souvent mieux aux besoins réels, sont plus rapides et moins onéreuses.

Avant d'entamer une traduction, il faut s'assurer que celle-ci n'a pas déjà été faite, surtout dans le cas d'une traduction intégrale. On s'adressera au Centre européen des traductions (International Translation Centre — I T C), à Delft, aux Pays-Bas, qui sert de centre d'échanges pour de nombreuses traductions, surtout à base de langues slaves. Il publie un répertoire, le *World index of scientific translations and list of translations notified to E T C.* L'Unesco publie annuellement un *Index translationum* ou répertoire de traductions.

Il est très utile pour toute unité d'information de conserver les traductions effectuées par ses soins ou ailleurs, d'en tenir le répertoire et de les notifier au centre d'échanges afin d'éviter les doubles emplois.

Les services d'échange assurent des fonctions complexes, à la fois primaires et secondaires. Ils peuvent être constitués en unités autonomes ou former un service particulier d'une unité. Leur objet est d'unifier l'accès à des documents dispersés entre diverses sources de production. Les producteurs de documents les signalent au service d'échange et lui en fournissent normalement une copie. Celui-ci diffuse une description des documents (bibliographies, index) et assure l'accès à ceux-ci soit par des copies (au format normal ou en microforme), soit en se mettant en rapport avec l'organisme producteur ou en y renvoyant l'utilisateur s'il n'en possède pas d'exemplaire. Ils agissent ainsi comme le centre d'une certaine forme de réseau.

En fait, les services d'échange se rapprochent beaucoup des services de documentation et peuvent avoir des fonctions très variables. On en trouve souvent pour l'accès aux documents non conventionnels dans les systèmes internationaux et, au niveau national, pour les documents produits par les différentes administrations et les organismes décentralisés.

Diffusion des documents secondaires

La diffusion des documents secondaires peut prendre des formes très différentes quant à son contenu, à sa présentation, à sa périodicité et à ses objectifs.

Le service d'orientation consiste à indiquer à l'utilisateur non les documents ou les informations répondant à sa question, mais les sources : publications secondaires, unités d'information, organismes professionnels et de recherche, spécialistes, etc., où il peut les trouver. On utilise à cette fin des répertoires et des fichiers de sources, au besoin constitués spécialement. Le service peut fonctionner seul ou en liaison avec d'autres. Son efficacité est assez difficile à contrôler, à moins de maintenir un contact étroit avec les sources et les utilisateurs, ce qui est

plus aisé à une petite échelle géographique. Dès qu'il atteint un certain volume, le service doit être individualisé en une section spéciale de l'unité d'information, la tenue à jour des fichiers de sources étant une obligation assez lourde.

Les services d'information courante ont pour rôle de tenir les utilisateurs au courant des informations récentes qui ont été reçues ou repérées par les unités d'information, ou, plus spécifiquement, dans les domaines qui les intéressent. Leurs outils sont des produits à périodicité variable : hebdomadaire, bihebdomadaire, mensuelle, éventuellement annuelle. Devançant un besoin particulier, ils attirent l'attention des utilisateurs sur les nouveautés ou/et leur permettent de suivre l'actualité dans leur domaine. Ils jouent un rôle essentiel dans le maintien de la capacité technique, scientifique ou de gestion des groupes auxquels ils s'adressent.

Les listes d'acquisitions sont produites périodiquement (par exemple chaque mois) par les unités d'information à partir des documents qu'elles ont acquis pendant la période correspondante. Elles donnent généralement le titre et l'auteur du document, parfois ses références bibliographiques, par ordre alphabétique, ou par type de documents et/ou par quelques grandes catégories. Elles peuvent être affichées ou distribuées systématiquement ou à la demande, et sont alors parfois accompagnées d'un formulaire de demande de prêt (soit en fin de liste, soit dans la liste elle-même, où il est demandé à l'utilisateur de cocher une case en regard des références désirées et de retourner la liste). Elles ne peuvent toucher qu'un public assez limité et ne sont efficaces auprès de l'utilisateur que si elles ne sont pas trop volumineuses.

Les bulletins de sommaires sont des fascicules périodiques regroupant la reproduction, généralement faite par photocopie, de la page de titre des publications périodiques sélectionnées ou reçues pendant la période considérée, classées par ordre alphabétique des titres. Y sont joints parfois des index des périodiques, des matières, des auteurs, mais la confection de ces index alourdit beaucoup la production des bulletins. Ils permettent aux utilisateurs de repérer les titres qui les intéressent particulièrement dans un assez grand nombre de revues, qu'ils n'auraient sans doute pas le temps de feuilleter ou qui ne leur sont pas accessibles. Des bulletins de sommaires, préparés à partir des principales revues scientifiques et techniques du monde, sont publiés régulièrement par l'Institute of Scientific Information de Philadelphie, aux États-Unis.

Le bulletin de sommaires peut, lui aussi, être accompagné de demande de prêt ou de photocopie. Il constitue un document de diffusion vite réalisé et commode à consulter.

Les bulletins bibliographiques sont produits périodiquement, généralement tous les mois, à partir des descriptions bibliographiques des documents reçus par l'unité d'information pendant la période précédente. Ils peuvent être signalétiques, c'est-à-dire ne donner que la référence bibliographique des documents (éventuellement accompagnée d'un titre enrichi ou d'un résumé indicatif), ou analytiques, c'est-à-dire comporter un résumé informatif. La plupart des bulletins bibliographiques comportent des résumés : on les appelle d'ailleurs couramment « bulletins de résumés ». Cela est d'ailleurs indispensable pour que l'utilisateur

puisse se faire une idée assez précise des documents et sélectionner, parmi une assez grande quantité, ceux qu'il doit consulter. Les références sont généralement organisées selon un plan systématique (plan de classement, catégories de sujets ou index d'une classification).

Lorsque le bulletin comporte un grand nombre de références touchant à divers sujets ou disciplines, il est généralement scindé en fascicules publiés séparément, par spécialité. C'est le cas du *Bulletin signalétique du C N R S*, du *Referativnyj Žurnal*, d'*Excerpta Medica*.

Bien que ce ne soit pas obligatoire, chaque livraison de bulletin comporte un index d'auteurs et éventuellement de matières, numéros de brevets, numéros de rapports, d'institutions, de continuité, etc. Il arrive aussi que la plupart des index soient publiés dans un bulletin séparé à périodicité supérieure, trimestrielle, semestrielle ou annuelle.

Ce type de bulletin constitue surtout un moyen d'alerter les utilisateurs sur les nouvelles publications : le même matériel est cumulé tous les six mois, tous les ans ou sur plusieurs années en vue de recherches rétrospectives. Il est de plus en plus souvent produit par des systèmes importants, ou des réseaux internationaux, qui assurent le dépistage de la littérature mondiale dans leur domaine. La production de bulletins de résumés peut constituer l'activité de diffusion essentielle d'une unité d'information.

L'automatisation permet d'enregistrer les descriptions des documents sur des supports magnétiques et de produire périodiquement les bulletins, avec la mise à jour de la base de données. La préparation de la liste bibliographique et des index est assurée par l'ordinateur, et les parties correspondantes peuvent être reproduites par réduction photographique et transfert sur plaque offset, ou même par photocomposition.

Les index sont des listes de termes — listes structurées alphabétiquement ou autrement (mot, concept, formule, numéro, etc.) — qui décrivent les documents et sont suivis, chacun, de la référence du document qu'ils caractérisent ou de son numéro d'ordre, de façon à pouvoir le retrouver aisément. Chaque document peut donc être cité autant de fois qu'apparaissent les termes qui le décrivent. L'index est une table de correspondance entre une liste de termes servant de critères de recherche (en liaison avec les centres d'intérêt des utilisateurs) et une collection de documents.

Ces critères, ou « entrées », peuvent être des auteurs : index-auteurs ; des concepts : index-matières ; des titres : index-titres ; des noms de lieux : index géographiques ; des sources : index d'organismes ; des citations : index de citations ; ou encore des numéros de brevets ou de rapports, des dates, des formules chimiques, des numéros de documents : index de continuité (permettant de relier un document aux documents d'une même série ou aux documents antérieurs portant sur le même sujet et provenant de la même source).

Les index sont généralement inclus dans les bulletins de résumés, mais ils peuvent aussi être produits séparément. Cette méthode présente un inconvénient : elle ne permet pas à l'utilisateur de se reporter directement au résumé des documents qu'il a sélectionné sans faire plusieurs manipulations.

Un système particulier de production d'index est le K W I C (Key word in context). C'est un programme de traitement par ordinateur, qui permet de permuter tous les mots significatifs d'une phrase comportant un nombre limité de caractères, par exemple les phrases des titres des documents. On obtient ainsi une liste alphabétique où tous les concepts figurant dans les titres sont présentés en milieu de page, suivis des termes qui étaient placés après eux, et, éventuellement, précédés de ceux qui les suivaient mais ne trouvent pas place sur la moitié restante de la page.

Ce système a un avantage : il est très rapide et économique, mais aussi un inconvénient : il exige beaucoup de place et est d'un maniement long pour des recherches complexes.

Le système K W O C (Key word out of context) est voisin du système K W I C. Il extrait les mots significatifs des phrases, mais les fait figurer en colonnes, suivis des numéros des documents correspondants ou des titres, ou encore des références. Il est d'un accès plus direct.

Les index de citations donnent pour chaque document original la liste des autres documents primaires dans lesquels ils ont été cités. Tous les documents se rapportant à un sujet peuvent ainsi être retrouvés dans une seule série. Ce type d'index donne en même temps des indications sur les sources (on peut voir immédiatement tous ceux qui ont travaillé sur un sujet) et sur l'importance relative d'un document (qui est d'une certaine manière fonction du nombre de fois où il a été cité).

Diffusion sélective de l'information

La diffusion sélective de l'information, ou D S I, est une procédure qui permet de fournir à chaque utilisateur ou groupe d'utilisateurs les références des documents correspondant à leurs centres d'intérêt, sélectionnés à partir des descriptions de tous les documents reçus pendant la période considérée. L'utilisateur n'a donc pas à faire l'effort de lire tout un bulletin de résumés, qui peut être volumineux, ni de choisir les documents susceptibles de l'intéresser. Toutefois, si ce procédé peut être commode pour lui, il ne lui permet pas de repérer des documents marginaux ou dont l'intérêt résulterait d'associations d'idées, comme ce peut être le cas lorsque l'on consulte un bulletin de résumés ou un index. L'efficacité du service dépend de la qualité des résumés des documents et de la pertinence du « profil » de l'utilisateur.

Le profil est un ensemble de mots clés, plus ou moins structuré selon les possibilités du système, qui décrivent les sujets intéressant l'utilisateur. Ces mots clés sont comparés à ceux qui figurent sur les descriptions des documents et les documents sont sélectionnés lorsqu'il y a coïncidence. Les résumés correspondants sont envoyés à l'utilisateur, généralement accompagnés d'une fiche de contrôle et de suivi, sur laquelle il peut indiquer si le document l'intéresse réellement, s'il en désire une copie, s'il le possède déjà ou pourquoi il n'est pas intéressant pour lui.

La mise au point des profils est une opération complexe, qui nécessite l'intervention de spécialistes de l'information qualifiés et la participation de

l'utilisateur. Elle se fait généralement en plusieurs étapes et les profils doivent être régulièrement vérifiés et mis à jour.

Il est possible d'assurer manuellement un service de D S I pour un nombre limité d'utilisateurs, mais ce système a surtout connu une grande extension avec la généralisation des bases de données bibliographiques lisibles par machine.

Le service fonctionne sur la base d'abonnements qui tiennent compte du nombre de bases bibliographiques utilisées et du nombre de mots clés figurant dans le profil. Les références trouvées sont adressées à l'utilisateur chaque fois que la base bibliographique est augmentée d'une nouvelle livraison (toutes les semaines, toutes les deux semaines ou tous les mois).

Un service de D S I peut être assuré à un utilisateur particulier (profil individuel) ou à un ensemble de personnes ayant des intérêts communs (profil de groupe). Le profil de groupe est évidemment moins onéreux que le profil individuel. Certains services d'information ont pu ainsi définir quelques dizaines de profils de groupe qui couvrent l'essentiel des besoins d'information de tous les utilisateurs. Ce procédé constitue actuellement le meilleur service d'information courante.

Les services de recherche rétrospective visent à fournir aux utilisateurs les références des documents qui répondent à une question particulière, le plus souvent unique. Il ne s'agit plus, comme dans les services précédents, de se tenir au courant, mais de trouver la solution à un problème. Bien entendu, celui-ci peut se présenter de façon très variable, allant d'un simple renseignement pratique à la compilation des travaux déjà effectués sur un sujet.

Les services de recherche bibliographique ont pour mission d'aider l'utilisateur à définir correctement sa question, notamment en fonction de l'utilisation qu'il entend faire des informations et qui peut déterminer le choix de sources différentes. Ensuite, le responsable peut soit lui indiquer les différents catalogues, répertoires, fichiers, publications secondaires ou bases de données où il pourra trouver lui-même les références pertinentes, en lui expliquant au besoin la marche à suivre (recherche directe), soit procéder à la recherche pour lui (recherche déléguée).

La recherche peut se faire à partir des instruments disponibles dans et hors de l'unité. Certains de ceux-ci sont directement et immédiatement accessibles, comme les fichiers de la bibliothèque ou les collections de documents secondaires ; d'autres ne peuvent être utilisés qu'après un certain délai. C'est en particulier le cas des bases de données sur ordinateur qui ne sont pas accessibles en ligne. On enregistre alors la demande sur un formulaire spécial, puis on la transpose sur un support lisible par machine et l'on procède à la recherche lors de la prochaine vacation (dans la journée, ou certains jours de la semaine) et l'on fournit ensuite la réponse à qui l'a demandée.

Les services de recherche en ligne se développent depuis quelque temps sur la base suivante : l'unité d'information dispose d'un terminal relié à la base de données ou à un réseau et la recherche est effectuée sur-le-champ. Cette formule peut d'ailleurs être utilisée également pour l'information courante dans la mesure où les bases de données sont rapidement mises à jour. Le service fourni est une

liste de références bibliographiques, éventuellement avec les résumés des documents si les sources utilisées en comportent, ou, au minimum, les numéros d'identification des documents ou de leurs références dans les publications secondaires.

Diffusion des informations est une expression inadéquate pour désigner tous les services qui ont pour rôle non pas de communiquer des documents primaires ou de fournir les références de ceux-ci ou leurs sources, mais de donner des informations directement exploitables, des renseignements ou, au moins, de reprendre les informations qu'ils contiennent, de les exploiter ou de les présenter sous une forme convenant mieux aux utilisateurs.

Les services question-réponse font un premier pas dans cette direction. Ils s'efforcent, soit par la construction du formulaire que l'utilisateur doit remplir pour transmettre sa question, soit par contact direct (face à face, par téléphone ou par correspondance), de cerner avec précision les renseignements dont l'utilisateur a besoin et la présentation qui lui convient le mieux. Ensuite, au moyen des diverses ressources dont ils disposent, ils recherchent les informations soit dans l'unité d'information, soit à l'extérieur (cette démarche pouvant aller jusqu'à demander une évaluation des informations retrouvées). Une fois qu'ils ont reçu tous les éléments, ils les mettent en forme selon les spécifications de l'utilisateur (ce qui peut comporter l'extraction des données, l'évaluation ou la synthèse de plusieurs éléments d'information). C'est là malheureusement un processus long et compliqué, qui requiert un personnel compétent dans les différents domaines.

Dans la mesure où un certain nombre de questions peuvent être prévues à temps ou ont déjà été traitées, le service question-réponse peut conserver des fiches de renseignements plus ou moins élaborées, ou des dossiers qui lui permettent de fournir rapidement des éléments de réponse. Cette activité peut justifier, à elle seule, l'existence d'une unité d'information spécialisée.

Les banques de données, au sens propre du terme, conservent dans leurs fichiers extrêmement structurés non pas les références aux documents, même si elles peuvent apparaître au besoin, mais les informations factuelles, très précises, qui en ont été extraites. Elles sont donc en mesure de fournir un renseignement immédiatement exploitable : certaines banques de données médicales, par exemple, peuvent être consultées au cours d'une intervention chirurgicale pour déterminer les causes d'un incident opératoire ou les mesures à prendre.

L'analyse de l'information consiste à décrire les informations contenues dans les documents se rapportant à un domaine précis. Cette description est faite en fonction d'un nombre plus ou moins grand de critères déterminés, correspondant aux différentes questions ou aux différents points de vue (utilisations) que les utilisateurs sont susceptibles d'avoir. Par exemple, on ne se contentera pas de dire que tel document traite d'irrigation, mais on précisera de quel système il s'agit, dans quelles conditions, à quelles cultures, avec quels paramètres (coût, consommation d'eau, évaporation, etc.) on l'applique. On est ainsi en mesure de retrouver les documents correspondant à une certaine situation. Cela n'est possible que pour un domaine bien délimité, à propos duquel on peut établir une liste définitive de critères.

Alors que la banque de données fournit des données individuelles, le service d'analyse de l'information indique des documents présentant différentes catégories de données, situées entre deux seuils, au besoin. L'une et l'autre peuvent constituer l'unique activité d'une unité d'information ou n'être qu'un service particulier d'une unité plurifonctionnelle.

La consolidation de l'information consiste à vérifier la validité des informations contenues dans les divers documents, ou à en définir les limites, et à confronter les informations fournies sur une question précise par différentes sources, de façon à obtenir une information cumulée et évaluée. Celle-ci sera généralement reprise, incorporée à un fichier spécial et diffusée dans un document tertiaire. La consolidation exige, la plupart du temps, un travail de recherche sur l'ensemble des informations primaires rassemblées.

L'évaluation de l'information est une opération un peu moins poussée que la précédente, encore que les frontières entre l'une et l'autre soient très imprécises. Elle consiste à soumettre une information ou une série d'informations sur un sujet particulier à un ou plusieurs spécialistes qui en font un examen critique et déterminent leur valeur en général ou par rapport à une utilisation spécifique. Un moyen pratique pour fournir à un utilisateur une information évaluée est de le mettre directement en rapport avec un spécialiste, travaillant habituellement sur un sujet donné, à qui l'on assure un service régulier d'information courante et fournit au besoin les résultats d'une recherche rétrospective sur la question. Cette exploitation des compétences peut être systématisée, par une unité d'information au moyen d'un registre spécial décrivant les domaines d'expertise des spécialistes, de contacts réguliers avec eux et en faisant appel à des services d'information courante.

Le reconditionnement de l'information a pour objet de rassembler les informations fournies sous diverses formes par différentes sources et de les présenter d'une autre façon, éventuellement sur d'autres supports, de façon que les utilisateurs puissent s'en servir facilement : par exemple, un mélange de références, de résumés et de citations, des tableaux, une note de synthèse qui sera présentée verbalement ou enregistrée sur bande magnétique, un montage audio-visuel, un film, des affiches, un document de vulgarisation, etc.

Cette opération est longue et relativement onéreuse. Elle n'est économique que si elle est le seul moyen de faire passer une information, ou si son coût est inférieur au coût d'un travail équivalent fait par l'utilisateur lui-même, ou encore si les produits obtenus peuvent être utilisés un nombre suffisant de fois ou par un groupe de personnes assez important. On peut, par exemple, résumer — en un montage audio-visuel d'une demi-heure (en diaporama, c'est-à-dire diapositives et bande sonore), accessible à tous et donnant une vue d'ensemble de la question — un rapport de synthèse ou un plan de plus de mille pages qui demanderait plusieurs jours de lecture.

Diffusion des documents tertiaires

Les documents tertiaires formalisent le résultat de ces diverses opérations (rassemblement d'informations fournies par une pluralité de sources, analyse, évaluation, consolidation, extraction de données, etc.). Ils peuvent être produits en réponse à une question particulière (notes de synthèse, revues, état d'avancement, état de la question, etc.) ou de façon régulière, souvent tous les ans (revues annuelles, avances en... *[advances in...]*, etc.). Ils ont le double avantage de condenser considérablement les informations disponibles sur le sujet dont ils traitent et de fournir en même temps une information qualitative.

Les services de liaison constituent essentiellement un intermédiaire actif entre tous les services d'information et les utilisateurs. Des spécialistes des domaines traités vont voir les utilisateurs, identifient leurs problèmes d'information puis les mettent en rapport avec les services d'information appropriés ou exploitent ceux-ci à leur intention. Ces services sont un moyen privilégié pour stimuler la circulation de l'information aussi bien des unités d'information vers les utilisateurs qu'en sens contraire (l'agent de liaison pouvant détecter des documents utiles et identifier des sources nouvelles d'information et d'expertise). Le personnel chargé de cette activité doit avoir une bonne connaissance technique en même temps qu'une qualification en sciences de l'information.

Les services d'information flash (ou express) fournissent sous une forme très condensée (écrite ou verbale) un petit nombre d'informations importantes d'actualité, soit pour tenir les utilisateurs au courant de ce qui se passe dans leur domaine, soit en réponse à une demande relativement permanente. Bien qu'il soit possible d'utiliser directement les titres ou les résumés des documents (ce qui correspond à un service d'information courante ordinaire), il faut le plus souvent évaluer, sélectionner, condenser et transformer les informations que l'on veut faire passer par un tel service.

La diffusion par contacts directs est trop souvent négligée par les unités d'information. Pourtant, les utilisateurs y ont constamment recours dans leur quête personnelle d'information et lui marquent une préférence certaine en raison des possibilités de dialogue, d'évaluation et de sélectivité qu'elle offre. Elle peut prendre la forme d'entrevues organisées entre l'utilisateur et un spécialiste ou une organisation travaillant sur le sujet qui le concerne, de visites individuelles ou collectives dans les organismes, sur les lieux de production, de réunions d'information ou de séminaires.

Le résultat de ces rencontres peut être enregistré (compte rendu écrit, enregistrement sonore) de façon à pouvoir être réutilisé en réponse à des questions similaires posées ultérieurement (cela s'applique, au demeurant, à toutes les opérations de diffusion occasionnelle).

De telles actions présentent aussi l'avantage d'être un excellent moyen de promotion des activités d'information et d'animation de la circulation des informations. Elles permettent souvent de pallier, au moins en partie, l'insuffisance des moyens documentaires.

L'utilisation des médias (presse quotidienne et périodiques de grande information, radio, télévision) est également un moyen important de promotion des services d'information et de diffusion des informations scientifiques et techniques, notamment dans les pays où une part importante de la population n'a pas accès aux unités d'information (à cause de l'éloignement, de l'analphabétisme ou de difficultés linguistiques).

La rétroaction des utilisateurs est une partie intégrante et fondamentale des services de diffusion. L'unité d'information doit toujours chercher à avoir le maximum de renseignements sur l'efficacité de ses services (c'est-à-dire l'adéquation de leur contenu et de leur présentation aux besoins des utilisateurs afin de pouvoir les gérer en général et les améliorer aux besoins des utilisateurs). Un tel résultat peut être obtenu par une organisation des services qui oblige les utilisateurs à entrer en contact avec l'unité après la fourniture du service : ainsi l'envoi de formulaires leur permettant de demander des services complémentaires ou de donner leur appréciation. Ces formulaires peuvent être inclus dans les produits ou distribués systématiquement lors d'enquêtes occasionnelles, ou, simplement, au cours de contacts personnels que les unités peuvent — et doivent — maintenir avec les utilisateurs.

Il convient de chercher à savoir non seulement si le service est utile en lui-même (ce qui est presque toujours le cas en l'absence de tout autre moyen d'information), mais surtout s'il est efficace, c'est-à-dire s'il se traduit effectivement par une amélioration des performances de l'utilisateur (par exemple, une meilleure qualité des documents se traduisant par des citations ou des revues plus fréquentes, une augmentation de la productivité ou des bénéfices, un gain de temps, etc.).

Questionnaire de vérification

Quelle est l'importance de la diffusion dans la chaîne documentaire ?
Comment peut s'effectuer la diffusion des documents primaires ?
Qu'est-ce que le droit d'auteur ? Quelles contraintes impose-t-il à la diffusion documentaire ?
En quoi consiste la diffusion sélective de l'information ?
Qu'est-ce qu'une banque de données ?
Citez les organismes qui diffusent les documents tertiaires.
Qu'appelle-t-on « reconditionnement de l'information » ?

Bibliographie

KANEVSKIJ, B. P. Les échanges internationaux de publications : problèmes à résoudre pour faciliter la libre circulation des publications. *Bulletin de l'Unesco à l'intention des bibliothèques,* vol. 26, p. 152-161, mai-juin 1972.

KEENAN, S. (dir. publ.). *Key papers on the use of computer-based bibliographic services.* Washington, D C, A S I S, 1973.

LANCASTER, F. W. *The measurement and evaluation of library services.* Washington, Information Resources Press, 1977.

OVERTON, D. Publications of the library and information department. Dans : BATTEN, W. E (dir. publ.). *Handbook of special librarianship and information work,* p. 324-347, 4e éd. Londres, Aslib.

TELL, B. La diffusion sélective de l'information (D S I) dans une bibliothèque d'université technique. *Bulletin de l'Unesco à l'intention des bibliothèques,* vol. 2, nov.-déc., p. 329-334, 1972.

UNESCO/UNISIST. *Les centres d'orientation. Principes directeurs.* Paris, Unesco, 1979. (Doc. P G I-79/W S/4.)

———. *A study on the problems of accessibility and dissemination of data for science and technology.* Paris, Unesco, 1974. (Doc. S C/74/W S/16.)

CONSIGNED

J DEVELOP AREAS 12(2)

The Yugoslav Experiment 1948-1974
By Dennison Rusinow 249

Memorias de un Hombre de Izquierda
By Victor Manuel Villasenor 250

The Path Between the Seas. The Creation of the Panama Canal, 1870-1914
By David McCullough 251

The Politics of Higher Education in Brazil
By Jerry Haar 252

They Came Before Columbus
By Ivan Van Sertima 254

Image and Reality in Economic Development
By Lloyd G. Reynolds 255

GH544

WORLD REVIEW

This is the latest issue of this journal
The cover date does not correspond to the actual date of publication

VOL. 17 NO. 4 OCTOBER 1978

INDONESIA & TIMOR

Religion in Indonesia *D Noer* 5
Timor Affair in International Perspective *J S Dunn* 13
Problem of East Timor in the Context of Indonesian Australian Relations *H Adil* 35
Future Challenges in Australian International Relations - Labor View *L Bowen* 44

BOOK REVIEWS

Outsiders the Western Experience in India and China - R Murphey *C Bredt* 54
Australia Discovers Asia - P Wicks *H Nugent* 55

GH599

PUBLIUS

The Journal of Federalism

This is the latest issue of this journal
The cover date does not correspond to the actual date of publication

VOL. 8 NO. 4 AUTUMN 1978

Supreme Court and the Federal System - Federalism from Warren to Burger
H D McKeeley 5
Askew V American-Waterways-Operators Inc Emerging New Federalism.
L S Weinberg 37
State Supreme Courts and the Legacy of the Warren Court - some Old Inquiries for a New Situation. *M C Porter* 55
New York Court Of Appeals and the United States-Supreme-Court, 1960 76
D C Kramer R Riga 75
Small Communities and the New Federalism - some Observations from General Revenue Sharing *B Mason, V Fuller* 113
Manpower and the New Federalism Transition to CETA. *J A Lieske* 129

BOOK REVIEWS

Restructuring the Federal System - Approaches to Accountability in Postcategorical Programs
J D Sneed, S A. Waldhorn.
J F Zimmerman 153
Sectionalism in American Politics 1774 1787 - J L. Davis. *R Rothman* 154
Political Theory of Taylor, John of Caroline - C W Hill. *R Rothman* 154
Cultural Regions of the United States R D Gastil *D J Elazar* 156
Political Economy of Fiscal Federalism W E Oates. *R L Bish* 158
Party Leadership in the States - R J Huckshorn. *S Welch* 160

CURRENT CONTENTS®
©1979 by ISI®

GK327

The Journal of Politics

This is the latest issue of this journal
The cover date does not correspond to the actual date of publication

VOL. 40 NO. 4 NOVEMBER 1978

Cultural Cleavage and Criminal Justice
Stuart A Scheingold 865

The Rule of Law in Criminal Justice An Innocent Convicted
Lief H Carter and Loren P Beth 898

Reaffirming the Verdict A Reply to Professors Carter and Beth
Stuart A Scheingold 908

Power and Policy in Communist Systems The Problem of Incrementalism
Valerie Bunce and John Echols 911

Mining the Deep Seabed The Political, Economic and Legal Struggle
Richard J Payne 933

Paradox, Rationality, and Politics Wollheim's Democracy
David C Paris and James F Reynolds 956

New Reflections on Ethics and Foreign Policy The Problem of Human Rights
Kenneth Thompson 984

Uncertainty and National Nominating Coalitions
Eugene B McGregor, Jr 1011

RESEARCH NOTES

The Nominating Process in Non-Partisan Elections Petition Signing as an Act of Support
Richard D Bingham, John P Frendreis, and James M Rhodes 1044

The Institutionalization of the Subcommittee in the United States House of Representatives
Steven H Haeberle 1054

Class Voting in the 1976 Presidential Election
Paul R Abramson 1066

BOOK SECTION

Abramson, Paul R *The Political Socialization of Black Americans A Critical Evaluation of Research on Efficacy and Trust* —Carolyn Sue Williams 1078

Arendt, Hannah *The Life of the Mind* George McKenna 1086

CONTIN

CURRENT CONTENTS®
©1979 by ISI®

S&BS, VOL. 11, #13, MARCH 26, 1979

Exemple de bulletin de sommaires, *Current Contents*, Institute for Scientific Information

periodical index

Acta Sociologica (Denmark) (F)
1973, 16, 1 Spr, 3-12, 74G6126
1973, 16, 1, Spr, 13-30, 74G6074
1973, 16, 1 Spr, 31-40, 74G6101
1973, 16, 1 Spr 41-58, 74G6210

Administrative Science Quarterly (USA) (P)
1973 18 1, Mar, 1-17, 74G6395
1973, 18, 1 Mar, 18-28, 74G7265
1973 18 1 Mar 27-36, 74G6012
1973 18 1 Mar 37-55, 74G6754
1973, 18 1 Mar 56-70, 74G6402
1973, 18, 1 Mar 71 75, 74G6252
1973, 18, 1 Mar 76-85, 74G6396
1973 18 1 Mar 86-94, 74G6639
1973 18, 1 Mar, 95-103, 74G6368

American Behavioral Scientist (F)
1972 16, 1 Sep-Oct, 3-10, 74G6029
1972 16, 1 Sep-Oct, 15-25, 74G6874
1972 16, 1 Sep-Oct, 27-34, 74G6372
1972 16 1 Sep-Oct, 35 44, 74G6641
1972 16, 1 Sep Oct, 45 54, 74G6647
1972 16, 1 Sep-Oct, 55-64, 74G6617
1972 16, 1 Sep-Oct, 65-74, 74G6384
1972 16, 1 Sep-Oct, 75-84, 74G6842
1972 16, 1, Sep-Oct, 85-105, 74G6793
1972 16, 2 Nov Dec, 153 167, 74G6453
1972 16, 2, Nov Dec, 169 194, 74G6114
1972 16, 2, Nov Dec, 195 217, 74G6216
1972 16, 2 Nov Dec, 219 243, 74G6451
1972 16, 2 Nov Dec 245-268, 74G6438
1972 16, 2, Nov Dec 269 284, 74G6339

American Journal of Economics & Sociology (P)
1972, 31 2, Apr, 173 179, 74G6375
1972 31, 2 Apr, 181-188 74G6734
1972 31, 2, Apr, 209 224, 74G7200
1972 31, 3, Jul, 271 282, 74G7148
1972, 31 3, Jul, 283 294, 74G6445
1972, 31, 3, Jul 295 306 74G6666
1972 31 3, Jul, 307-317, 74G6082
1972 31 3 Jul, 319 326, 74G7207
1972 31 4 Oct, 361 372, 74G6289
1972, 31 4, Oct, 373 386 74G6434

American Journal of Sociology (F)
1972, 78 4 Jan 773-791, 74G6020
1973 78, 4 Jan 767-772, 74G6030
1973, 78 4 Jan, 792 811, 74G7288
1973 78 4 Jan, 812 835, 74G6198
1973 78 4, Jan 836 851, 74G7303
1973, 78, 4 Jan 852 872, 74G7298
1973 78 4 Jan 873 884, 74G6314
1973, 78 4 Jan 885 891, 74G7077
1973 78 4 Jan, 892 911, 74G6387
1973 78 4 Jan 912 935, 74G6622
1973 78 4 Jan 936 961, 74G6579
1973 78 4 Jan 946 961, 74G7296
1973, 78, 4 Jan, 962 974 74G6657
1973 78 4 Jan 975 981, 74G7075
1973 78 4 Jan 982 994, 74G7384
1973 78 4 Jan 995 1002, 74G7286
1973, 78 4, Jan 1003-1010 74G7293
1973 78 4 Jan 1011 1029 74G7230
1973 78 4 Jan ,030 1044 74G7283
1973 78 4 Jan, 1045 1050 74G7196
1973 78 4 Jan 1051 1054 74G7292
1973 78 5 Mar 1063 1093 74G6055
1973 78 5 Mar 1094 1110 74G6623
1973 78 5 Mar 1111 1130 74G6629
1973 78 5 Mar 1131 1191 74G5998
1973 78 5 Mar 1192 1215 74G6018
1973 78 5 Mar 1216-1235 74G6721
1973 78 5 Mar 1236-1246, 74G6574
1973 78 5 Mar 1247 1255 74G6623
1973 78 5 Mar 1256 1265, 74G6022

American Sociological Review (F)
1973 38 2, Apr 149 163 74G6806
1973 38 2 Apr 164 181 74G6437
1973 38 2 Apr 182 197 74G6307
1973 38 2 Apr 198 212, 74G7099
1973 38 2 Apr, 212 230 74G7232
1973 38 2 Apr 230 242 74G6013
1973 38 2, Apr 242 258, 74G5985
1973 38 2 Apr 258 273 74G5983
1973 38 2 Apr 274 284 74G6104
1973 38 3 Jun 285 301, 74G6487
1973 38 3 Jun 302-310, 74G6611
1973 38 3 Jun 311-326, 74G6190
1973 38 3 Jun ,327 339 74G6207
1973 38 3 Jun 354 364 74G6059
1973, 38 3 Jun 365 378 74G6102
1973 38 3 Jun 379 386 74G6499
1973 38 3, Jun 340 353 74G6300
1973 38 3 Jun 392 395 74G6625
1973 38 3 Jun 340-354 74G6090

Análise Social (Portugal) (P)
1972, 9, 33, 11-78, 74G6582
1972, 9, 33, 191 202, 74G6747
1972, 9, 33, 212-217, 74G7150
1972, 9, 34, 265 292, 74G6674
1972 9, 34, 293 316, 74G6610
1972, 9, 34, 370-399, 74G6002

Annals of the American Academy of Political & Social Science (P)
1972, 404, Nov, 1-20, 74G6790
1972, 404, Nov, 21-30, 74G6796
1972, 404, Nov, 31 43, 74G6802
1972, 404, Nov, 44 57, 74G6841
1972, 404, Nov, 58-70, 74G6815
1972, 404, Nov, 71 87, 74G6803
1972 404, Nov, 88 100, 74G6859
1972 404, Nov, 101 117, 74G6873
1972, 404, Nov, 118-139, 74G6855
1972 404, Nov, 140-156, 74G6869
1972 404, Nov, 157-169, 74G6865
1972 404, Nov, 170-182, 74G6820
1972 404, Nov, 183 193, 74G6801
1972 404 Nov 194-206, 74G6834
1972, 404 Nov 207-216, 74G6838
1973 405 Jan 3 6, 74G6738
1973 405 Jan, 7 14, 74G6703
1973 405 Jan 15-24, 74G7241
1973 405 Jan, 25-40, 74G7256
1973 405 Jan 41 46, 74G6920
1973 405 Jan 47-54, 74G6120
1973 405 Jan, 55 64, 74G6757
1973 405 Jan, 65 74, 74G6700
1973 405 Jan, 75-94, 74G7247
1973 405, Jan 95-103, 74G7244
1973 405, Jan 104 113 74G6719
1973 405 Jan 131 136 74G6784
1973 405 Jan, 137 144 74G6540
1973 405 Jan, 145 150 74G6554
1973 405 Jan, 151 162 74G6752
1973 405 Jan, 114 130, 74G6739

Anthropologica (Canada) (P)
1972, 14, 2, '56 180, 74G6330
1972, 14, 2 199 218, 74G6286

Anthropological Quarterly (USA) (P)
1972, 45 1 Jan, 1 14 74G6671
1972, 45 1 Jan 35 53, 74G6689
1972, 45 1, Jan 15-34, 74G6325
1972, 45 2 Apr 57 64, 74G6677
1972, 45 2, Apr 65 83, 74G6678
1972, 45 2 Apr, 84 101 74G6343

Antioch Review (USA) (P)
1973, 33 1 Spr 7 17, 74G6256
1973 33 1 Spr 97 108, 74G6538
1973 33 1 Fall 343 365 74G6324

Australian & New Zealand Journal of Sociology (F)
1972, 8, 2, Jun, 75 82, 74G6636
1972 8, 2 Jun 83 88 74G7017
1972 8, 2 Jun 89 95, 74G6650
1972 8, 2, Jun 96-102, 74G6236
1972 8 2, Jun 103 118, 74G6044
1972 8 3, Oct 141 152, 74G7258
1972, 8, 3, Oct, 153 163 74G6415
1972 8, 3, Oct, 164 173 74G6615
1972 8 3, Oct 174 183 74G6829
1972, 8, 3, Oct, 184 186, 74G6045
1972 8 3 Oct, 188 193, 74G6081

Behavioral Science (USA) (P)
1972 17 5 Sep 407 419, 74G7031
1972 17 5, Sep 420 429, 74G5994
1972 17, 5 Sep, 430 437, 74G6177
1972 17, 5 Sep, 438 454, 74G6223
1972 17 5, Sep 455 465 74G6594
1972 17 5 Sep 471 480, 74G5999
1972 17 5 Nov 514-531 74G6140
1972 17 6 Nov 532 541, 74G6480
1972 17 6, Nov 542 548 74G6154
1973 17 6 Nov 499 513, 74G6911

British Journal of Sociology (F)
1973 24 1 Mar 1 12, 74G6474
1973 24, 1 Mar 13 29 74G6117
1973 24 1 Mar, 30 42 74G6562
1973 24, 1 Mar 43 57, 74G6649
1973 24 1 Mar 58 66, 74G6418
1973 24 1 Mar 67 83, 74G6088
1973 24 1 Mar 84 92, 74G6077
1973 24 1 Mar 93 100 74G7188
1973 24 1 Mar 101 107, 74G6124

Bucknell Review (USA) (P)
1973 21 1 Spr 3 14 74G7302
1973 21 1 Spr 63 86 74G7240

Buffalo Law Review (USA) (P)
1972, 21, 2 Win, 315-337, 74G5929
1972, 21, 2 Win, 361-419, 74G5930
1972, 21 3 Spr, 643 668, 74G6940
1972, 21, 3 Spr, 669-716, 74G6949
1972, 21, 3, Spr, 717-758, 74G6951
1972, 21, 3, Spr 759-775, 74G6950
1972, 21, 3 Spr, 799 838, 74G6939
1972, 21 3 Spr, 839 854, 74G6936
1972, 21 3 Spr 855 887, 74G6938

Cahiers de Sociologie et de Démographie Médicales (France) (P)
1971, 11, 4, Oct Dec, 161-167, 74G7281
1971, 11 4 Oct Dec, 190-176, 74G7127
1971, 11, 4, Oct Dec, 177-184 74G6624
1971, 11, 4 Oct-Dec, 185-196, 74G7142
1972, 12, 1 Jan May, 3-10, 74G6654
1972, 12, 1, Jan Mar, 11 17, 74G6660
1972, 12, 1, Jan Mar, 18 21 74G7123
1972 12, 1, Jan Mar 22 25, 74G6626
1972 12, 1, Jan Mar 26 35, 74G7137
1972 12, 1 Jan Mar, 36 38, 74G7135
1972, 12, 2, Apr Jun, 44 57, 74G7138
1972 12, 2, Apr Jun, 58 60, 74G7130
1972 12, 2, Apr Jun, 61 66, 74G7128
1972 12, 2, Apr Jun, 67 72, 74G7136

Canadian Review of Sociology & Anthropology (Revue Canadienne de Sociologie et d'Anthropologie) (F)
1973, 10, 1, Feb, 1-19, 74G6698
1973 10, 1 Feb, 20 45, 74G6685
1973, 10, 1, Feb, 46 61, 74G6693
1973, 10, 1, Feb, 62 80, 74G6032

Christianity & Crisis (USA) (P)
1972, 32, 1, Feb 7 6 8, 74G6349
1972, 32, 1, Feb 7 9 13, 74G6109
1972, 32 1, Feb, 7 14 19 74G6035

Communications (France) (P)
1973 20, 3 18 74G6771
1973, 20, 19 39, 74G6772
1973 20, 40 82, 74G6759
1973, 20, 83 91, 74G6762
1973, 20, 92-100, 74G6765
1973, 20, 101 59 74G6782
1973, 20 160 181, 74G6763
1973 20 182 205, 74G6246
1973 20, 203 224, 74G6291
1973 20 225-245, 74G6175
1973 20, 246 278, 74G6781

Community Mental Health Journal (USA) (P)
1971, 7 4 Dec, 264-271, 74G7156
1971 7, 4 Dec 272 279, 74G7221
1971 7, 4 Dec 312 322, 74G7158
1971, 7, 4 Dec 323 330 74G6928

Cooperative Political Studies (USA) (P)
1972, 4, 4, Jan, 387 405 74G6550
1972, 4, 4 Jan, 406 437, 74G6535
1972 4, 4, Jan, 438 460 74G7213
1972, 4, 4, Jan, 461 475 74G6530
1972, 4 4 Jan, 476 496, 74G6541
1972, 4, 4, Jan, 491 507, 74G6128

Current Sociology (UK) (F)
1970 18 3 5 124 74G6459

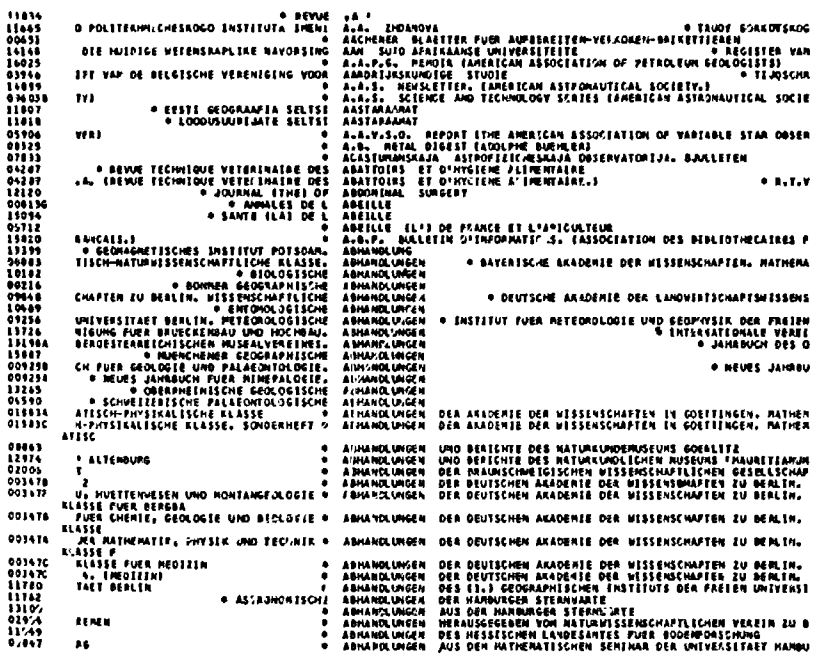
Daedalus (USA) (P)
1973 102 2 Spr 39 51, 74G6046
1973, 102 2 Spr 65 74, 74G7192
1973, 102, 2 Spr 75 84, 74G7194
1973 102, 2, Spr, 101 110 74G6854
1973 102, 2 Spr 125 143, 74G6952
1973 102, 2 Spr 167-176, 74G6957
1973, 102, 3 Sum, 59 85, 74G6767
1973 102 3 Sum, 195-201, 74G6770
1973 102, 3, Sum, 203 216 74G6202

Deine Welt (Germany) (P)
1972 1, 3, 315-334, 74G6271
1972 1, 3, 335-356, 74G7206
1972, 1, 3 357-371, 74G6412
1972 1 3, 372 392, 74G6418
1972, 1, 4, 463-478, 74G6429
1972, 1, 4, 479-497, 74G6407
1972, 1, 4, 498-517, 74G6363
1972, 1 4, 518-548, 74G6780
1972 1 4, 549-565, 74G6371
1973 2 1 6 13, 74G6837
1973 2, 1, 44 58, 74G6274
1973 2 1, 59 72, 74G6284
1973 2, 1, 73 88, 74G6376

Exemple d'index de périodiques *Sociological abstracts*

INDEX PERMUTE DES PERIODIQUES

REÇUS DE 1968 A 1974



Un titre de périodique est « entré » à chacun des mots qui le composent. Source : Centre national de la recherche scientifique, France.

01.01 INTERNATIONAL COOPERATION

83471 1978 78P09602
KILBY P BANGASSER P
ILO
ASSESSING TECHNICAL CO-OPERATION: THE CASE OF RURAL INDUSTRY. INTERNATIONAL LABOUR REVIEW (GENEVA), 117(3), MAY-JUN 1978, 343-353.
/ILO PUB/. /ARTICLE/ ON THE /ROLE OF ILO/-/UNDP//TECHNICAL ASSISTANCE/ TO PROMOTE /RURAL INDUSTRY/ IN /DEVELOPING COUNTRY/S - COMPRISES /PROJECT EVALUATION/ OF EIGHT /DEVELOPMENT PROJECT/S FROM THE POINT OF VIEW OF /PROJECT SELECTION/ AND /MANAGEMENT/ AND /PROJECT DESIGN/, ETC. /REFERENCE/S AND /STATISTICAL TABLE/S.
ENGL FREN

01.03 INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

83548 1976
ECONOMIC AND SOCIAL JUSTICE. CANADIAN LABOUR (OTTAWA), 21(1), MAR 1976, 26-33.
TEXT OF THE INTERNATIONAL CONFEDERATION OF FREE TRADE UNIONS (/ICFTU/) POLICY /STATEMENT/ ON WORLD /ECONOMY/ AND SOCIAL JUSTICE.
ENGL
ABSTR. ID: 10-HD ISSN: 0008-4336
CIRL NO: 01.0

83466 1978 78P09602
DE GIVRY J
ILO
ILO AND THE QUALITY OF WORKING LIFE: A NEW INTERNATIONAL PROGRAMME: PIACT. INTERNATIONAL LABOUR REVIEW (GENEVA), 117(3), MAY-JUN 1978, 261-271.
/ILO PUB/. /ARTICLE/ ON /PIACT/ - EXPLAINS THE OBJECTIVES AND CHARACTERISTICS OF THE PROGRAMME, AND GIVES EXAMPLES OF ACTIVITIES COVERING /OCCUPATIONAL HEALTH/, /OCCUPATIONAL SAFETY/, /HUMANIZATION OF WORK/, /JOB ENRICHMENT/ AND THE /ARRANGEMENT OF WORKING TIME/, ETC. /REFERENCE/S.
ENGL FREN SPAN

83728 1977
ILO SETS NEW GUIDELINES. LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 77(9), SEP 1977, 817-818.
/REPORT/ ON /ROLE OF ILO/ ACTIVITIES IN GENERAL LABOUR ISSUES - FOCUSSES ON RELATIONS WITH /UN/ AND CHARGES OF OVERT /POLITICAL PARTICIPATION/, PROBLEMS OF /TECHNOLOGY TRANSFER/ AND /DEVELOPING COUNTRY/S, ENFORCEMENT OF /COLLECTIVE BARGAINING/ RIGHT AND MEANS OF /DISPUTE SETTLEMENT/.
ENGL
ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
CIRL NO: 10.1

83630 1976
HAINDAINE JOHN (LABOUR GAZETTE)
INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE 1976. LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 76(9), SEP 1976, 478-480.
/ARTICLE/ FOCUSSING ON /RECOMMENDATION/S AT /INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE/ ON WAYS TO IMPROVE /HUMANIZATION OF WORK/ AND AVOID SAFETY HAZARDS ON THE JOB - GIVES SPECIAL EMPHASIS TO /NURSE/ING PROFESSION.
ENGL
ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
CIRL NO: 35.3

01.03 INTERNATIONAL ORGANIZATIONS <CONT.>

83631 1976
HARKER H. JOHN (C.L.C.)
TRIPARTITE WORLD EMPLOYMENT CONFERENCE. LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 76(9), SEP 1976, 481-482.
/ARTICLE/ REPORTING ON PROPOSALS AND */RECOMMENDATION/S MADE AT /INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE/ ON /INTERNATIONAL//EMPLOYMENT/ - DISCUSSES ISSUE OF /HIGHLY MOBILE/ AND FOREIGN WORKER, LOOKS AT PROBLEMS OF /TECHNOLOGICAL CHANGE/, /TECHNOLOGY TRANSFER/ AND NEED OF /DEVELOPING COUNTRY/S FOR /CHOICE OF TECHNOLOGY/, EXAMINES /UNEMPLOYMENT/ IN /DEVELOPED COUNTRY/S, AND STRESSES PRIORITY OF /BASIC NEEDS/ FULFILLMENT FOR /DEVELOPING COUNTRY/S.
ENGL
ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
CIRL NO: 30.22

02.01 DEVELOPMENT POLICY, ECONOMIC POLICY AND PLANNING

83781 1976
INCOMES POLICY IN THE UNITED KINGDOM. EUROPEAN INDUSTRIAL RELATIONS REVIEW (LONDON), (34), OCT 1976, 7-10.
/ARTICLE/ ON THE /HISTORICAL/ BACKGROUND AND ON CURRENT DEVELOPMENTS OF THE SOCIAL CONTRACT FORMULA AND /INCOMES POLICY/ IN THE /UK/ - DISCUSSES ATTEMPTS TO IMPLEMENT AN INCOMES POLICY OVER THE PAST THIRTY YEARS AND ANALYSES THE VARIOUS REASONS FOR FAILURE.
ENGL
ABSTR. ID: 04-ER ISSN: 0013-0133
CIRL NO: 22.3

02.03 SOCIAL SECURITY

83604 1976
LABERGE ROY
CANADIAN COUNCIL ON SOCIAL DEVELOPMENT STUDY: THE CANADIAN LABOUR MARKET. LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 76(6), JUN 1976, 316-319.
/ARTICLE/ EXAMINING POLICY STATEMENT OF CANADIAN COUNCIL ON SOCIAL DEVELOPMENT ON CONDITIONS FOR /RETIREMENT/ IN /CANADA/ - SCRUTINIZES COMPULSORY RETIREMENT POLICY, /PENSION SCHEME/S OF /PUBLIC SECTOR/ AND /PRIVATE SECTOR/, PRE RETIREMENT COUNSELING AND /OLD AGE BENEFIT/S.
ENGL
ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
CIRL NO: 46.52

83649 1976
CHANGES IN PROVINCIAL SOCIAL ASSISTANCE LEGISLATION IN 1975. LABOUR GAZETTE (OTTAWA), 76(11), NOV 1976, 610-615.
/ARTICLE//COMMENT/ING ON CHANGES MADE IN /SOCIAL ASSISTANCE//LEGISLATION/ BY THE PROVINCES IN /CANADA/ TO ALLOW FOR INCREASED /COST OF LIVING/.
ENGL
ABSTR. ID: 05-JS ISSN: 0023-6926
CIRL NO: 32.1

83859 1977
MACKIVEN STUART A (CUPA)
CURRENT CRISIS IN SOCIAL SECURITY.

Exemple de bulletin analytique : le résumé est composé de descripteurs formant des phrases
Documentation Bureau international du travail (BIT)

NUMBER 1 JAN-MARCH 1979

Index to Social Sciences & Humanities Proceedings

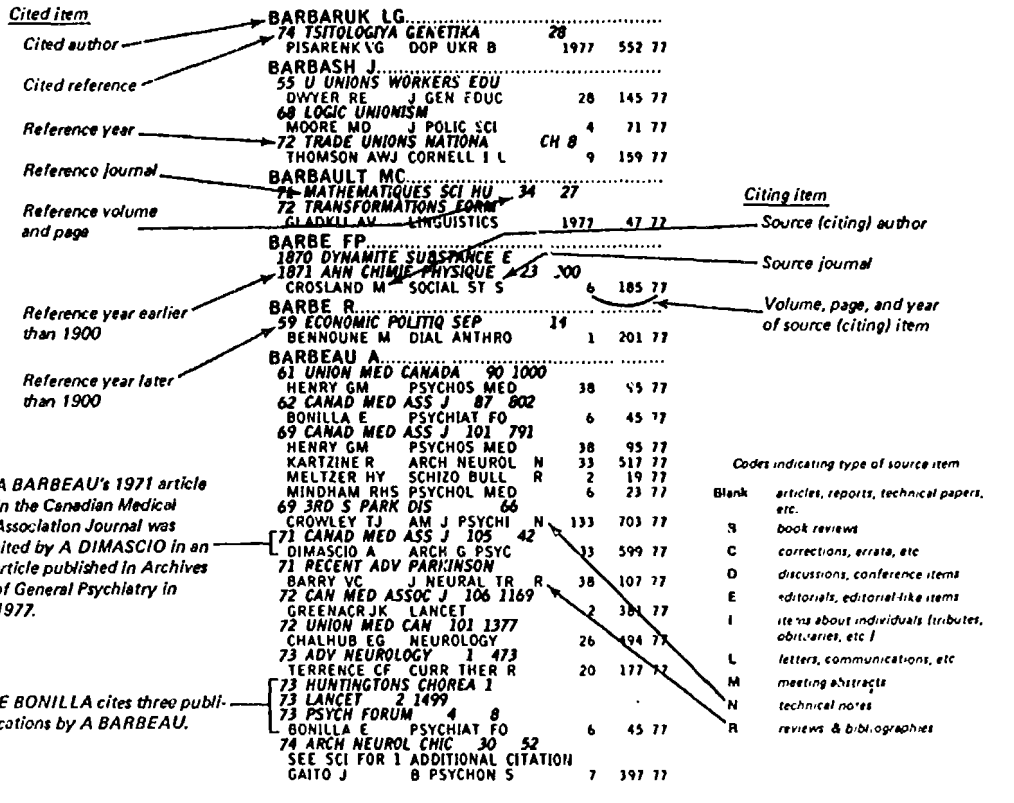
ISI® Institute for Scientific Information®

Exemple d'index d'actes de conférences

Citation Index

To find source items that cite a specific paper:

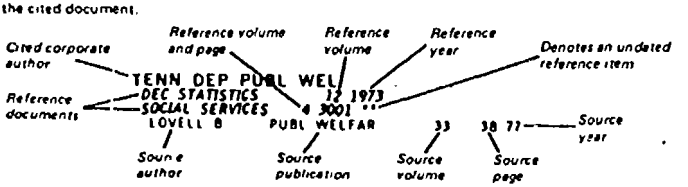
1. *locate cited author*
2. *locate reference year*
3. *locate reference publication, volume, and page*
4. *note that source (citing) items follow reference (cited) items*



To locate sources that cite a particular work, first look for the name of the cited or reference author in bold Roman capital letters on the left. For each cited paper by that author there is a line in bold italics, giving reference year, title abbreviation, volume and page numbers. When the same reference has been cited more than once, the source citations are arranged alphabetically by first author. Each source citation gives the name of the first author, followed by journal title abbreviation, source item type code, and volume, page, and year. Though only first authors are given in the *Citation Index* proper, all authors will be listed in the *Source Index*.

Corporate Author Citation Index

The format of these items is the same as that of the *Citation Index* except that the reference year is transposed to follow the title (and volume and page, if appropriate) of the cited document.



Exemple d'index de citations. *Social sciences citation index*, de l'Institute for Scientific Information

CHARBON VAPEUR(STEAM COAL)

Econometric simulation model of the United States (...) market. ..... 79-0618-E.

Bibliographies-Prévision de consommation de (...) dans le Monde, 0000-2000. ..... 79-0698-F.

CHAUDIÈRE(BOILER)

Bilan des avantages et inconvénients du chauffage des logement par air chaud avec et sans récupération de chaleur en France 1977: Récupération de chaleur, système à double flux et économies d'énergie avec des ( ) au gaz naturel. ..... 79-0685-F.

CHAUFFAGE(HEATING)

Contenu énergétique des produits industriels: Bilan énergétique et (...) de bâtiment. ..... 79-0621-F.

Some views on energy conservation and the fuels for commercial and domestic (...) 1978-0000. ..... 79-0660-E.

Bilan des avantages et inconvénients du (...) des logement par air chaud avec et sans récupération de chaleur en France 1977. ..... 79-0685-F.

Présentation des principaux dispositifs de récupération de chaleur dans le (...) des bâtiment du secteur tertiaire & de l'industrie en France en 1977. ..... 79-0686-F.

CHAUFFAGE URBAIN(DISTRICT HEATING)

Some views on energy conservation and the fuels for commercial and domestic heating 1978-0000: ( ) and total energy schemes ..... 79-0660-E.

Six main areas for energy conservation in industry in the United Kingdom: Waste heat recovery, instrumentation and control, waste heat utilisation, waste derived fuel, the heat pump and industrial (...). ..... 79-0666-E.

Description of (...) system from heat producing reactor power plants in Switzerland. ..... 79-0704-E.

CHLORURE DE POLYVINYLE(POLYVINYL CHLORIDE)

Comparaison internationale des usages de l'énergie dans l'industrie. ..... 79-0675-E.

CHOIX DE SOCIÉTÉ(SOCIETAL CHOICE)

La récupération des matière première ou l'accroissement de la durée de vie des produit comme alternative du point de vue de la lutte contre le gaspillage. ..... 79-0658-F.

CIMENT(CEMENT)

Comparaison internationale des usages de l'énergie dans l'industrie. ..... 79-0675-E.

COLLECTIVITÉ LOCALE(LOCAL AUTHORITY)

Rapport sur les possibilités de rationalisation de la production & de la distribution de chaleur afin de résoudre certains problèmes de pollution atmosphérique: Les obstacles à l'accroissement de la production combinée de chaleur et d'énergie électrique dans les (...). ..... 79-0680-F.

COMBUSTIBLE(FUEL)

Six main areas for energy conservation in industry in the United Kingdom: Waste heat recovery, instrumentation and control, waste heat utilisation, waste derived (..), the heat pump and industrial district heating. ..... 79-0666-E.

COMBUSTIBLE FOSSILE(FOSSIL FUEL)

Statistiques-Les ressource naturelle en énergie & métal & minéraux dans le Monde par pays environ 1978: Production & réserve de (...). ..... 79-0657-E.

La croissance de la demande d'énergie dans le Monde et la nécessité de l'énergie nucléaire: Les conséquences sur l'environnement de l'usage des (..). ..... 79-0703-F.

COMBUSTION(COMBUSTION)

Bibliographies-Prévision de consommation de charbon vapeur dans le Monde, 0000-2000: Technologies actuelles et futures de ( ), extraction, transformation et transport du charbon ..... 79-0698-F.

COMPARAISON(COMPARISON)

Contenu énergétique des produits industriels. ..... 79-0621-F.

(...) des usages de l'énergie aux Etats-Unis et en Suède. ..... 79-0673-E.

(...) internationale des usages de l'énergie dans l'industrie. ..... 79-0675-E.

(...) des installations consommatrices de gaz de haut fourneau aux installations consommant un combustible courant au gaz naturel. ..... 79-0714-F.

COMPÉTITIVITÉ(COMPETITIVE POWER)

La nécessité de l'énergie nucléaire dans la croissance économique et la satisfaction de la demande: La (...) de l'énergie électrique et de l'eau chaude produite par des réacteur nucléaire. ..... 79-0706-F.

Exemple d'index KWOC (Key word out of context) : *Bulletin économie de l'énergie* du Centre national de la recherche scientifique, France

```
    FREQUENCY DOUBLING IN ANISOTROPIC FERRITES. ( SINGLE CRYSTAL ZINC(2)- YTTRIUM)                                  19-066
                  MAGNETIC SPIN PLANES IN MAGNETITE CRYSTAL.                                                        04-036
  MULTIPLE TWIN DOMAINS AND DOMAIN WALLS IN NICKEL- OXIDE CRYSTAL.                                                  06-062
PARAMAGNETIC RESONANCE OF THE COBALT ION IN RUTILE SINGLE CRYSTAL.                                                  12-046
AGNETIC ANISOTROPY MEASUREMENTS OF ANNEALED NICKEL- OXIDE CRYSTAL.                                                  06-063
TUS FOR MEASURING MAGNETIZATIONS. APPLICATION TO A COBALT CRYSTAL.                          A NEW APPARA            17-032
ESONANCE ABSORPTION OF DIVALENT NICKEL IN CORUNDUM SINGLE CRYSTAL.                       PARAMAGNETIC R             12-016
LL ON SLOW NEUTRON SCATTERING BY A UNIAXIAL FERROMAGNETIC CRYSTAL.                    EFFECT OF DOMAIN WA           01-070
FFECT AND THE ORDERING PROCESS IN A NICKEL(II) IRON SINGLE CRYSTAL.                  MAGNETIC ANNEALING E           03-031
      MAGNETIC BEHAVIOR OF A TETRAGONAL ANTIFERROMAGNETIC CRYSTAL. ( THEORETICAL )                                  06-127
ISTRIBUTION OF DISLOCATIONS OVER THE CROSS SECTION OF THE CRYSTAL. /PART-2, EDGE AND SCREW DISLOCATIONS, D           04-073
RELAXATION OF TRIVALENT ERBIUM IN CADMIUM- IRON(II) SINGLE CRYSTAL. /PARAMAGNETIC RESONANCE AND SPIN-LATTICE        12-057
E/ATH-DOPED YTTRIUM IRON GARNET. / CONTRIBUTION OF STATIC CRYSTAL-FIELD EFFECTS TO THE LINE-WIDTH IN RARE-         11-020
OLYCRYSTALLINE MANGANESE- ZINC- FERROUS FE/ PERMEABILITY, CRYSTALLINE ANISOTROPY AND MAGNETOSTRICTION OF P         04-068
E.ITE- MAGNETITE AND MAGNESIUM FERRITE- MAGNETIT/ MAGNETIC CRYSTALLINE ANISOTROPY IN THE SYSTEMS NICKEL FER        04-147
ALS. ( LITHIUM(0.5)- ALUMINUM(2.5) OXYGEN(4) ) CRYSTALLINE ELECTRIC FIELDS IN SPINEL-TYPE CRYST                    04-091
D.                                              HYDROTHERMAL CRYSTALLIZATION OF YTTRIUM- IRON GARNET ON A SEE       18-003
 SOLUTION VANADIUM- OXYGEN(4)- COBALT(2-2X)- NICKEL (2X)/ CRYSTALLOGRAPHIC AND MAGNETIC STUDY OF THE SOLID          01-064
C PROPERTIES OF POTASSIUM MANGANESE(II) FLUORIDE. PART-I. CRYSTALLOGRAPHIC STUDIES.                  MAGNETI       05-035
ICROWAVE ACOUSTIC LOSSES IN YTTRIUM IRON GARNET. I SINGLE CRYSTALS ( TEMPERATURE DEPENDENCE OF M                  11-113
R- CHLORIDE DIHYDRATE, COBALT-CHLORIDE HEXAHYDRATE SINGLE CRYSTALS ) /EVITY IN AN ANTIFERROMAGNET. I COPPE        06-050
/IENTATION AND ON THE METHOD OF DEMAGNETIZATION IN SINGLE CRYSTALS AND A POLYCRYSTAL OF 0.5PERCENT ALUMIN/       03-065
BALANCE FOR MEASURING ABSOLUTE SUSCEPTIBILITIES OF SINGLE CRYSTALS AND DILUTE SOLUTIONS. /SITIVE MAGNETIC         17-019
ON, AND PLASTIC DEFORMATION. COERCIVITY OF NICKEL SINGLE CRYSTALS AS A FUNCTION OF TEMPERATURE, ORIENTATI        03-007
          SYMMETRY OF TRANSITION METAL IMPURITY SITES IN CRYSTALS AS INFERRED FROM OPTICAL SPECTRA.                  16-031
          SPECIFIC HEATS OF SINGLE COPPER- MANGANESE CRYSTALS BETWEEN 1.4 AND 5K.                                   16-029
                  GROWTH OF ALPHA- IRON SINGLE CRYSTALS BY HALOGEN REDUCTION.                                       18-019
PART-I A NEW METHOD OF PREPARING MAGNETITE SIN/ GROWTH OF CRYSTALS BY THE CHEMICAL TRANSPORT OF MATERIAL.         18-022
L/ MAGNETIZATION PROCESS IN UNIAXIAL FERROMAGNETIC SINGLE CRYSTALS FOR THE CASE OF A VERTICAL MAGNETIC FIE       02-097
ESE OXIDE, ALUMINUM OXIDE, MANGANESE SPINEL AND MAGNETITE CRYSTALS FROM 3 TO 300K. /CONDUCTIVITY OF MANGAN      16-027
TIONS.          GROWTH SEQUENCE OF GADOLINIUM- IRON GARNET CRYSTALS IN MOLTEN LEAD OXIDE- BORON- OXIDE SOLU       18-022
                FORMATION OF MAGNETOPLUMBITE SINGLE CRYSTALS IN THE PRESENCE OF THALLIUM OXIDE.                     18-021
RESONANCE TRIVALENT IRON AND DIVALENT MANGANESE IN SINGLE CRYSTALS OF CALCIUM OXIDE.          ELECTRON SPIN       12-030
.          MICROWAVE RESONANCE LINEWIDTH IN SINGLE CRYSTALS OF COBALT-SUBSTITUTED MANGANESE FERRITE            11-081
IMENSIONS.     DEPENDENCE OF THE RESONANCE FIELD IN SINGLE CRYSTALS OF FERRITES ON TEMPERATURE AND SAMPLE D       11-032
/OF TITANIUM ON THE LOW TEMPERATURE TRANSITION IN NATURAL CRYSTALS OF HAEMATITE. I ELECTRON SHADOW METHOD/       01-009
RIABLE WAVELENGTH.          MAGNETIC ANALYSIS OF SINGLE CRYSTALS OF IRON BY ELECTRON DIFFRACTION WITH VA       03-062
IATION WITH DEHA/ INITIAL PERMEABILITY OF SINGLE AND POLY CRYSTALS OF IRON- 5 PERCENT ALUMINUM AND ITS VAR       03-071
                MAGNETORESISTANCE OF SINGLE CRYSTALS OF TRANSITION METALS.                                          09-006
                                  FERRITE CRYSTALS USING AN ARC IMAGE FURNACE.                                      10-013
OPERTIES.                  THERMODYNAMIC THEORY OF CRYSTALS WITH FERROELECTRIC AND FERROMAGNETIC PR             02-045
                  DISLOCATIONS IN FERRITE SINGLE CRYSTALS WITH HEXAGONAL STRUCTURE.                                 04-082
              ACOUSTIC PARAMAGNETIC RESONANCE IN CRYSTALS WITH IONS IN S-STATE.                                     12-002
            PHONON-MAGNON INTERACTION IN MAGNETIC CRYSTALS.                                                         01-021
      SYMMETRY PROPERTIES OF WAVE FUNCTIONS IN MAGNETIC CRYSTALS.                                                   01-022
            DISORDER STRUCTURE IN TERNARY IONIC CRYSTALS.                                                           01-063
X-RAY AND MAGNETIC STUDIES OF CHROMIUM- OXYGEN(2) SINGLE CRYSTALS.                                                  01-065
   THEORY OF THE MAGNETIC SCATTERING OF SLOW NEUTRONS IN CRYSTALS.                                                  01-097
                  MAGNETIC SPIN LEVELS IN MAGNETITE CRYSTALS.                                                       04-035
        NUCLEAR ORIENTATION IN ANTIFERROMAGNETIC SINGLE CRYSTALS.                                                   06-014
THEORY OF NUCLEAR ACOUSTIC RESONANCE LINE SHAPE IN CUBIC CRYSTALS.                                                  11-115
            ON MAGNETIC RESONANCE SATURATION IN CRYSTALS.                                                           12-008
PARAMAGNETIC RESONANCE OF NICKEL IONS IN DOUBLE- NITRATE CRYSTALS.                                                  12-036
      ASYMMETRIC SHAPE EFFECTS IN DIA- AND PARAMAGNETIC CRYSTALS.                                                   14-015
            GROWTH OF YTTRIUM-ALUMINUM GARNET SINGLE CRYSTALS.                                                      18-001
  RESEARCH AND DEVELOPMENT OF YTTRIUM IRON GARNET SINGLE CRYSTALS.                                                  18-015
            GROWTH OF REFRACTORY OXIDE SINGLE CRYSTALS.                                                             18-020
          GROWING YTTRIUM IRON GARNET SINGLE CRYSTALS.                                                              18-026
EFFUSION OF IRON AND CHROMIUM IN CORUNDUM AND RUBY SINGLE CRYSTALS.                                  D              12-032
 EFFECT OF SIXTH DEGREE CUBIC FIELD ON RARE-EARTH IONS IN CRYSTALS.                                 THE             14-040
ALENT CHROMIUM AND IRON RELAXATION TIMES IN RUTILE SINGLE CRYSTALS.                                TRIV            12-031
WAVES IN RHOMBIC ANTIFERROMAGNETIC AND WEAK FERROMAGNETIC CRYSTALS.                                SPIN            06-045
C INTERACTION OF CERIUM AND COBALT IONS IN DOUBLE NITRATE CRYSTALS.                              MAGNETI           05-038
IC DOMAIN PATTERNS ON NICKEL-COBALT ALLOY AND PURE COBALT CRYSTALS.                          FERROMAGNET           10-015
NEALING EFFECT ON THE ANISOTROPY OF COBALT FERRITE SINGLE CRYSTALS.                          MAGNETIC AN           06 108
RESONANCE OF TRIVALENT IRON IONS IN SYNTHETIC ZINC- OXIDE CRYSTALS.                          PARAMAGNETIC          12-026
ANCE OF DIVALENT MANGANESE IONS IN SILVER CHLORIDE SINGLE CRYSTALS.                       PARAMAGNETIC RESON       12-044
ATTERNS ON TWO-PHASE NICKEL- COBALT ALLOY AND PURE COBALT CRYSTALS.                      FERROMAGNETIC DOMAIN P       10-022
 OF TRIVALENT IRON IONS IN SYNTHETIC CUBIC ZINC- SULPHIDE CRYSTALS.                      PARAMAGNETIC RESONANCE       12-025
CTRON NUCLEAR DOUBLE RESONANCE OF PARAMAGNETIC DEFECTS IN CRYSTALS.                    FREQUENCY SPECTRA OF ELE       12 016
PY OF THE FERROMAGNETIC PRECIPITATE IN GOLD-NICKEL SINGLE CRYSTALS.          OBSERVATION BY ELECTRON MICROSCO       05 022
UND-STATE POPULATION CHANGES OF NEODYMIUM IN ETHYLSULFATE CRYSTALS.     DIRECT OPTICAL DETECTION OF THE GRO       14-032
  CREEP AND BASCULATION EFFECTS IN IRON- ALUMINUM SINGLE CRYSTALS. ( DEFECTS )                                      03-073
I )          CRYSTALLINE ELECTRIC FIELDS IN SPINEL-TYPE CRYSTALS. ( LITHIUM(0.5)- ALUMINUM(2.5) OXYGEN(4         14-041
          ELASTORESISTANCE EFFECT IN IRON SINGLE CRYSTALS. ( MAGNETOSTRICTION ).                                    03-043
STARK EFFECTS AND SPIN-PHONON INTERACTION IN PARAMAGNETIC CRYSTALS. ( THEORETICAL )                                 13-035
LORIDE FROM 1.1 TO 300K. MAGNETIC ORDERING IN LINEAR CHAIN CRYSTALS. /AND ENTHOPY OF COPPER AND CHROMIUM CH       14-023
SORPTION AND MANGANESE- MAGNESIUM- COBALT- FERRITE SINGLE CRYSTALS. /E POWER FOR THE CASE OF SUBSIDIARY AB       11-102
 THE FERRIMAGNETIC RESONANCE LINEWIDTH OF LITHIUM FERRITE CRYSTALS. /L, THERMAL, AND CHEMICAL TREATMENT OF       11-089
TERIAL. PART-I A NEW METHOD OF PREPARING MAGNETITE SINGLE CRYSTALS. /STALS BY THE CHEMICAL TRANSPORT OF MA       18-022
ON THE MAGNETIC DOMAIN STRUCTURE OF IRON- SILICON SINGLE CRYSTALS. /TERNAL STRESSES AND OF FIELD STRENGTH       10-037
PORATION OF ALPHA- HEMATITE INTO MANGANESE FERRITE SINGLE CRYSTALS. EFFECT ON DISLOCATION DENSITY.     INCOR       04-075
/FECTS IN YTTRIUM- IRON AND GADOLINIUM-IRON GARNET SINGLE CRYSTALS. PART-I. ETCHING AGENTS FOR GARNETS, OF       04-032
 LOW-INDEX FACE/ DISLOCATIONS IN MANGANESE FERRITE SINGLE CRYSTALS. PART-I. OBSERVATION OF DISLOCATIONS IN       04-072
ISTRIBUTION OF / DISLOCATIONS IN MANGANESE FERRITE SINGLE CRYSTALS. PART-2. EDGE AND SCREW DISLOCATIONS, D       04-073
TRIC PROPERTIES.                  SYMMETRY OF CRYSTALS. EXHIBITING FERROMAGNETIC AND FERROELEC              01-076
LD SPLITTINGS OF DIFFERENT IRON COMPLEXES. ( PARAMAGNETIC CRYSTALS. GARNETS )                    ZERO FIE       12-015
 OF ORIENTED NUCLEI. ( FERROMAGNETIC OR ANTIFERROMAGNETIC CRYSTALS. THEORETICAL ) /MA RAYS FROM ASSEMBLIES       13-106
                  SUPERCONDUCTIVITY IN THE CUPRIFERRI CRYSTAL CLASS.                                                15-042
FUNCTION AND RELATED NONCROSSING POLYGONS FOR THE SIMPLE- CUBIC LATTICE.  HIGH-TEMPERATURE ISING PARTITION       02-067
CE IN RUBIDIUM- MANGANESE- IRON(II). DISCOVERY OF A SIMPLE CUBIC ANTIFERROMAGNET, ANTIFERROMAGNETIC RESONAN       6-038
          FERRO- AND ANTIFERROMAGNETISM IN A CUBIC CLUSTER OF SPINS.                                                7-055
ADOLINIUM ION.                                  CUBIC CRYSTAL FIELD SPLITTING OF THE TRIVALENT C            13-251
          THEORY OF NUCLEAR ACOUSTIC RESONANCE LINE SHAPE IN CUBIC CRYSTALS.                                        11-115
TTICE RELAXATION OF S-STATE IONS. DIVALENT MANGANESE IN A CUBIC ENVIRONMENT. ( THEORETICAL )     SPIN-LA       12-025
                  SPIN WAVE THEORY FOR CUBIC FERROMAGNETICS PART-3 MAGNETIZATION.                                   12-011
```

Exemple d'index KWIC (Key word in context). Un index KWIC est réalisé d'après les titres des documents indexés, présentés dans une liste alphabétique avec *permutation* du titre, c'est-à-dire que les mots significatifs du titre se retrouvent tous à la même place, les uns sous les autres

INDEX DES CONCEPTS

A

Accouchement
Enfant né « coiffé » ◇ Bedik, Sénégal, 1113.
Acculturation
Aborigènes, Australie, 3012.
Aborigènes, Australie, 2011.
Aborigènes, Australie, Nord, nord-ouest, 1007
Aborigènes, Australie, Tasmanie, 821.
Acuité visuelle ◇ Acculturation, Eskimo, Canada, 457
Adoption, Enfant ◇ Indien, Michigan, 1070.
Alakaluf, Chili, Puerto Eden, 179.
Alaska, 468.
Alphabétisation ◇ Mali, 1288.
Anthropologie physique ◇ Eskimo, Canada, 491.
Anthropologie sociale, 806.
Arauanisation ◇ Tehuelche, Patagonie, 178.
Atayal, Taïwan, 373.
Autonomie culturelle ◇ Indiens, Colombie, 1315.
Berbère, Maroc, Casablanca, 171
Bilinguisme ◇ Groenland, 724.
Canada, Saskatchewan, 1068.
Classe sociale, Conflit, Bourgeoisie ◇ Littérature, Afrique occidentale, 1080.
Colonisation ◇ Amérique du Nord, Algonkin, Iroquois, 475.
Communication, Interculturelle, Concept, 1401.
Désintégration, Relation sociale ◇ Village, Espagne, Pyrénées, 604.
Développement ◇ Alaska, 1060.
Développement socio-économique ◇ Indiens, Pérou, Andes, 582.
Droit, Famille ◇ Afrique, 651.
Economique (vie) ◇ Aborigènes, Australie, 364.
◇ Eskimo, 824.
◇ Eskimo, Canada, 545, 561.
◇ Indiens, Colombie, 1016.
◇ Indiens Numic, 364.
Economique (vie), Ethnocide ◇ Eskimo, 536.
Education, Linguistique ◇ Cherokee, 1779.
◇ Minorité, Indiens, Amérique du Nord, 1981.
Enseignement français ◇ Cameroun, (1921-1960), 936.
◇ Côte d'Ivoire, 635.
Eskimo, 880.
Eskimo, Canada, 1062.
Ethnocide ◇ Amérindiens, Québec, 814.
◇ Bari, Yanoama, 817.
◇ Bibliographie, 376.
◇ Cree, James Bay Project, Québec, 1956.
◇ Eskimo, 811.
◇ Eskimo, Groenland, Bibliographie, 1377
◇ Groenland, 812.
◇ Indiens, Amazonie, Brésil, 1966.
◇ Indiens, Amérique du Nord, 371
◇ Indiens, Inuit, Canada, 1308.
◇ Indiens, Paraguay, 1998.
◇ James Bay Project, Cree, Québec, 1975
◇ Mazatec, Chinantec, Mexique, 1304.
◇ Pacas-Nova, Brésil, 1993.
Ethnopsychologie ◇ Afrique noire, 1765.
◇ Déviance, Notion de, 420.
Evangélisation, 1407
◇ Cuna, Colombie, 1143.
◇ Indiens, Colombie, 1316.
Génocide ◇ Aché, Paraguay, 1987, 1994.
◇ Eskimo, 541.
◇ Indiens, Argentine, (XIXe s.), 931
◇ Indiens, Mato Grosso, Bassin Amazonien, 1985.
◇ Mapuche, Chili, 1986.
Génocide, Résistance ◇ Indiens, Amérique du Sud, 2000.
Guarani, Paraguay, 1990.
Identité ethnique ◇ Chippewa, 1305.
◇ Indiens, Amérique du Nord, 8.
Indien, Amérique du Sud, 1982.
Indiens, Brésil, 1988.
◇ Bureau des Affaires Indiennes, 1984.
Indiens, Brésil, Amazonie, 1309.
Indiens, Mexique ◇ Sauvetage ethnographique, 1999.
Industrialisation ◇ Afrique, 796.
Industrialisation, Intégration ◇ Eskimo, Canada, Territoires du Nord-Ouest, 542.
Intégration ◇ Indiens, Canada, 368.
◇ Lebou, Sénégal, Yoff, 147
Kamayurá, Brésil, Haut-Xingú, 211.
Kamsá, Colombie, 1312.
Lapon, Norvège, 1569.
Maori, Nouvelle-Zélande, 1209.
Marma, Bawm-Zo ◇ Pakistan, Oriental, 104.
Mbyá Guarani, Paraguay, Tapichawy, 1985.
Médecine ◇ Iroquois, Canada, Réserve des Six Nations, 394.
Minorité ◇ Education, Enseignement, 1960.
◇ Tsigane, Italie, 1071.
◇ Tsigane, Italie, Rome, 1075.
Minorité, Statut juridique ◇ Indiens, Brésil, 1311.
Missionnaire ◇ Missionnaire, Indiens, Colombie, 1314.
Missionnaires ◇ Bari, Venezuela, 1997.
Missionnaires, Obiais ◇ Canada, Indiens, 908.
Mission religieuse, Eglise Baptiste ◇ Congo, 663.
Missions religieuses ◇ Groenland, 884.
Mythe, Rêve, 880.
Paupérisation ◇ Alaska, 813.
Plurilinguisme ◇ France, Occitanie, 1191
« Politique indigène » ◇ Colonisation, Congo Belge, Sankuru, 981.
Politique indigéniste ◇ Indiens, Colombie, 1074.
Processus ◇ Peul, Sénégal, Kédougou, 1300.
Prolétarisation ◇ Indiens Andins, Pérou, 816.
Religion ◇ Définition, 891.
◇ Yaka, Kwango, Zaïre, 891.
Réserve, Cheyenne ◇ Montana, Lame Deer, 1574.
Résistance ◇ Aborigènes, Australie, 2007.
◇ Aborigènes, Australie, Cape Barren, Ile, 1440.
◇ Havasupai, Arizona, 1994.
◇ Hopi-Navajo, Arizona, 1988.
◇ Indiens, Amérique du Nord, 372.
◇ Indiens, Californie, 1998.
◇ Indiens Pit River, Californie, 1998.
◇ Indiens, Québec, 249.
◇ Iroquois, New-York (Etat de), 1998.
◇ Micronésie, 2010.
◇ Ogiala, Dakota, Wounded Knee, 1974.
Résistance, Histoire ◇ Ogiala, Dakota, Traité de Fort Laramie (1868), 1423.
Résistance, Indiens Montagnais, Indiens Naskapi ◇ Québec, Lac John, Schefferville, 1963.
Résistance, James Bay Project ◇ Cree, Ontario, 1980.
◇ Cree, Québec, 1967.
Résistance, Projet de Pipe-Line ◇ Eskimo, Alaska, 1967.
Résistance, Réserve indienne ◇ Nebraska, Pine Ridge, Gordon, 1972.
Résistance, Wounded Knee ◇ Ogiala, Dakota, 1971.
Santé mentale ◇ Analyse corrélative, 87
Santé mentale, Ethnopsychologie ◇ Canada, 1462.
Scolarisation ◇ Berbère, Maroc, Casablanca, 171
Scolarisation française ◇ Mauritanie, 932.
Sédentarisation ◇ Indiens, Québec, 201
Technique de mesure de f, 444.
Tenure foncière, et ◇ Matengo, Tanzanie, 158.
Tiriyó, Brésil, Amazonie, 1991
Tsigane Rom ◇ Italie, Rome, 1070.
Ukrainien, Etats-Unis d'Amérique du Nord, 196.
Valeur (système de) ◇ Eskimo, 815.
Vaudou ◇ Haïti, 1717
Vêtement, Traditionnel, Abandon du ◇ Totonaque, Mexique, Sierra de Puebla, 366.
Vision ◇ Eskimo, 488.
Acier
Outillage ◇ Baruya, Nouvelle-Guinée, 1510
Activité
Agro-pastorale ◇ Tibet, Ouest, 149.
Activité professionnelle
Agriculture, Echelle de valeur ◇ Jeunes, Village, Inde, 625.
Barbier, « Au pouce ou à la cuillère » ◇ Belgique, Wallonie, 706.
Femme, Aspirations ◇ Ouganda, 823.
Mobilité ◇ Kumbar, Inde, Mysore, 1099.
Adaptabilité humaine
Altitude ◇ Indiens, Pérou, Pacha, 84.
Andes, 103.
Morphologie, Analyse corrélative ◇ URSS, 77.
Teke, Congo, Est, 1571
Adolescent
Rite, Initiation ◇ Amanab, Nouvelle-Guinée, Sépik occidental, 1597.
Adonis
Mythe, Aromates ◇ Grèce, 260.
Africanistes
Bibliographie, Sciences Humaines, 840.
Centre d'Etudes Africaines de l'Université de Varsovie ◇ Exposition, Art, Afrique, 408.
Congrès, International des Africanistes, Addis-Abeba, août 1973, 19
Recherche, En cours ◇ France, 836, 838.
Recherche, En cours, 1972, 6.
Société des Africanistes ◇ Archives, 899.
African Studies Association
Rapport d'activité 1967-1972, 4.

Exemple d'index-matières *Bulletin signalétique* du Centre national de la recherche scientifique, France.

INDEX GÉOGRAPHIQUE

A

Afghanistan, 106, 183, 383, 384, 1468, 1530, 1937.
Hindu Kush, Monts, 1148.
Nord, 182.
Nuristan, 1712.
Nuristan, Parun Valley, 1720.
Afrique, 26, 284, 447, 632, 651, 666, 709, 742, 778, 795, 798, 799, 803, 805, 808, 835, 836, 838, 875, 1218, 1303.
Centrale, Grands Lacs, 1680
Est, 846, 1448, 1891.
Nord, 1432.
Sub saharienne, 805, 1471, 1750.
Sud, Centrale, 1813.
Afrique centrale, 61.
Afrique noire, 388, 559, 807, 1090, 1202.
Afrique Occidentale, 124, 626, 661, 722, 913, 945, 996, 1060.
Côte de l'or, 928.
Afrique orientale, 1260.
Afrique tropicale, 733, 1018, 1030.
Alaska, 468, 604, 613, 1111, 1261, 1367, 1
Mont Saint Elias, 577, 578, 579
Yukon Kuskokwim, 544
Algérie, 574, 637, 641, 667
Ahaggar, 736.
Basse-Kabylie, 500.
Dahra oriental, Djebel Biasa, 1
El Aouna, 507
Kabylie, 784.
Mzab, 735.
Ouarsenis, 557, 992.
Ourgla, 736.
Touat, 736.
Touat-Gourara, 1499
Allemagne, 460, 705, 1707, 1758, 1818.
Altenbödingen an der Sieg, 1754
Gmunden, 1819.
Hambourg, 1650.
Schleswig, 1497
Westphalie, 1666, 1938.
Alpes, 1535.
Amazonie, 391, 1066.
Amérique du Nord
Ouest, 1185.
Amérique latine, 267, 284, 398, 530, 1999
Andes, 103, 313, 1093.
Centrales, 80.
Centre, 560.
Corridor interandin, 97
Nord, 560.
Angola, 176, 253, 476, 477, 479, 949, 99 817, 1879.
Moçâmedes (district de), 555.
Nord-est, 779.
Antilles
Grenade, 1068.
Jamaïque, 710.
Vierges, Iles, 1061
Arctique, 525, 561
Argentine, 315, 931
La Rioja, 1285.
Pampa, 1665.
Pampa Bonaerense, 1421
Provincia de Jujuy, 1425.
Santiago del Estero, 620.
Artois, 696.
Asie, 601, 792.
Centrale, 1394.
Sud, 1110.
Sud-est, 2002.
Asie du Sud-Est, 242, 1317
Australie, 298, 505, 966, 1010, 1034, 11 586, 2006, 2007, 2011, 2012.
Cape Barren, Iles, 1440.
Désert occidental, 364.
Détroit de Torres, Murray, Iles, 1634.
Nord, 1924
Nord, nord-ouest, 1697.
Tasmanie, 831, 1492.
Terre d'Arnhem, Bickerton, Ile, 1917
Autriche, 648, 1415.
Neusiedlersee, 1843.

B

Bali, 809.
Balkan, 99.
Basse-Autriche, 1531.
Belgique, 514, 718.
Ardennes, 780.
Flandres, 1889, 1892, 1899.
Wallonie, 645, 675, 700, 705, 716, 717, 719, 773, 774, 775, 791.
Bengale
Est, 1548.
Inde, 1938.
Bibliographie, 391
Bida, Emirat, 920.
Birmanie, 755, 1050.
Bolivie, 80, 253, 967, 1636.
Orientale, 1916.
Piémont Andin, 978.
Tiraque, 271.
Bornéo
Sarawak, 1562.
Bornéo, 1675.
Sarawak, 1444, 1445, 1455, 1672, 1673, 1740, 1881
Sarawak, Limbang, 1443.
Sarawak, Paku River, 1061.
Botswana, 626, 1429.
Brésil, 112, 150, 270, 274, 284, 697, 817, 1310, 1311, 1478, 1606, 1984, 1985, 1993.
Amazonie, 1308, 1310, 1986, 1991
Bassin Amazonien, 1993.
Haut-Xingu, 211, 268.
Mato Grosso, 1313, 1985.
Orénoque (Bassin de l'), 238.
Sud, 98.
Tumuc-humac, 1451.
Bulgarie, 25, 331, 782, 1009, 1229, 1341, 1459, 1546, 1660, 1743, 1818, 1830.
Danube, Région orientale, 142.
Rhodopes, 1554.
Smodjan, 1670.
Smoljan, 1504.
Sofia, 1496.
Bunyoro, 1447
Burundi, 489

C

Cachemire, 1092.
Cambodge, 21
Cameroun, 209, 467, 471, 490, 572, 609 707, 797, 939, 1283, 1433.
Adamawa, 202.
Donga et Mantung, 613.
Duvangar, Wazar, 643.
Haut-Nkam, Vjwee, 1252.
Mandara (monts), 564.
Mokolo, 543.
Mont Cameroun, 1792.
Nord, 1273, 1655, 1793.
Ouest, 529
Shi, 570.
Sud, 228, 636, 757, 776.
Yaoundé (nord de), 531
Canada, 38, 368, 466, 487, 491, 545, 581, 647, 655, 831, 908, 1048, 1266, 1308, 1434, 1455, 1456, 1462, 1618, 1962.
Acadie, 244.
Baie James, 367, 503.
Détroit, 1185.
Great Whale, 1107.
Igloulik, 536.
Occidental, 920, 1258.
Prairie, 925.
Provinces maritimes, 1214
Québec, 201, 248, 249, 249, 1966.
Réserve des Six Nations, 324
Saskatchewan, 1969
Sept-Iles, Shefferville, 370.
Territoires du Nord-Ouest, 542.
Yukon, 1044.

Canaries, 174.
Cap, Province du
Kat River Settlement, 937.
Caraïbe, 1446.
Caraïbes, 942.
Carpates, 1861.
Centrafricaine République, 58, 918, 1040 1661.
Bouar, 1798.
Chili, 737, 946, 1966.
Pampa de Tamarugal, 448.
Province de Magellan, 89.
Puerto Eden, 179.
Vallée du rio Hurtado, Provincia de Coquimbo, 289.
Chine, 24, 126, 208, 278, 312, 585, 749, 1186, 1626.
Colombie, 82, 564, 978, 980, 1016, 1074, 1104, 1143, 1166, 1314, 1315, 1316, 1365, 1369.
Andes, 78.
Vallée de Sibundoy, 1312.
Colombie Britannique, 234.
Corses, 1539.
Anjouan, 940.
Congo, 283, 494, 508, 663, 693, 721, 793, 1167, 1807.
Est, 1871.
Kinshasa, 822.
Nord-Est, 508.
Congo Belge
Sankuru, 951.
Congo-Brazzaville, 985, 1211
Corée, 240, 794, 1727.
Andong (aire de), 1585
Cheju-do, 586.
Chindo, Ile, Cholla-nam-do, 1581.
Chôbun, 1736.
Jeju Do, 1669, 1730.
Kyong-Sang-puk-do, 1683
Côte d'Ivoire, 241, 298, 456, 482, 516, 571, 599, 630, 635, 771, 1217, 1230, 1424, 1439, 1491 1569, 1678, 1716, 1877, 1900, 1922, 1930, 193
Abidjan, 362, 380.
Locodjo, 787
Cuba, 284, 942, 1472.

D

Dahomey, 1435, 1717, 1721, 1742, 1909, 1921
Atakora, 725.
Sud, 1772.
Vallée du Bas Ouémé-Sô, 1015
Danemark, 387, 598.

E

Ecosse, 336, 348, 1223, 1260.
Nord, 1043.
Egypte, 304, 374, 600, 1698, 1711
Nubie, 101
Equateur, 576, 967
Espagne, 770, 1773.
Canaries, Iles, Valsequillo, 1502
Castille, 1118.
Manres, vallée de, Cema, 1549.
Pyrénées, 604.
Sierra de Gredos, Barrado, 156.
Etats-Unis d'Amérique du Nord, 196, 1183, 1618, 1659
Archipel de la Reine Charlotte, 261
Arizona, 1545, 1778, 1964
Californie, 259, 1956
Dakota, 64, 1142, 1423, 1971
Dakota, Nord, *Bagg ell Site*, 903.
Dakota Sud, *Mitch ell Site*, 901
Dakota, Wounded Knee, 1978.
Gordon, 1972.
Grandes Plaines, 153.
Grands Lacs, 1962.
Manitoba, 157C.
Mississippi, 1226, 1373.
Missouri, 1142.
Montana, Lame Deer, 1574.
Montana, sud-est, 1947
Nebraska, 1972.

Index géographique. Source : *Bulletin signalétique* du Centre national de la recherche scientifique, France.

REQUEST FOR INFORMATION

to be forwarded to
SID Development Reference Service

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

à adresser à
SID Service de Références Développement

49, rue de la Glacière, 75013 Paris, France

Enquirer (Name organisation, mailing address)
Demandeur (Nom organisme, adresse postale)

Subject matter or field (one single product, function service, etc.)
Sujet ou domaine (un seul produit, fonction, service, etc.)

Desired form(s) of reply (statistics, studies documents, bibliography, etc.)
Forme(s) de réponse souhaitée(s) (statistiques études, documents, bibliographie etc.)

Information required (1)
Informations recherchées (1)

Problem on the occasion of which the question arises (1)
Problème à l'occasion duquel la question est posée (1)

---

(1) Please be **very precise.** If necessary attach additional sheet(s) and/or explanatory document(s)
(1) Soyez **très précis** S V P. Si necessaire joindre feuille(s) supplementaire(s) et ou document(s) explicatif(s)

Other sources of information previously or simultaneously consulted
Autres sources d'information précédemment ou simultanément consultées

---

PREFERRED LANGUAGES
LANGUES PREFEREES

for our correspondence with you: **pour notre correspondance avec vous:**	**for the documentation requested:** **pour la documentation à recevoir:**
English ☐ Français ☐	
Write figure 1 in the box corresponding to the preferred language Inscrivez le chiffre 1 dans le carré correspondant à la langue préférée	Indicate hereabove, in order of preference, the languages in which the documentation can be of use to you Inscrivez ci-dessus les langues dans lesquelles la documentation peut vous être utile, par ordre de préférence

---

For your correspondence with us, please use English, French or Spanish.
Pour correspondre avec nous, veuillez utiliser l'anglais, l'espagnol ou le français

Date _____ Signature _____

IMPORTANT

The enquirer is invited to fill out this form with the greatest possible care and accuracy. The quality and relevance of replies will depend to a very large extent on the way the question has been formulated.

Il est recommandé au demandeur de remplir cette fiche avec le plus grand soin et la plus grande précision. La qualité et l'utilité des réponses dépend très largement de la formulation des questions.

1977/3 IDR/Focus

Exemple de formulaire de demande d'information

SUJET DE LA RECHERCHE :

et MOTS CLES SIGNIFICATIFS :

Nombre d'années à interroger : .....

Nombre de documents souhaités pour l'ensemble de la recherche .....

Langues sur lesquelles doit porter la sélection des documents .....

Date Signature

Demande de recherche bibliographique sur profil. Centre national de la recherche scientifique, France.

Les programmes et systèmes internationaux d'information

La coopération internationale dans le domaine de l'information

La coopération internationale dans le domaine de l'information est, pour ainsi dire, naturelle et inséparable des autres aspects de cette activité. A toutes les époques de l'histoire, la communication des informations a comporté une part importane d'échanges internationaux à travers les contacts directs entre scientifiques et la circulation des documents. Ces échanges tiennent une place encore plus importante dans le monde contemporain parce que : *a)* les activités scientifiques et techniques se développent rapidement dans tous les pays ; *b)* un nombre croissant de pays contribuent à ces activités ; *c)* la science et la technique ont des implications de plus en plus importantes et immédiates dans tous les aspects de la vie économique et sociale.

La coopération internationale revêt des modalités très variées : contacts directs entre individus et organismes, réunions internationales, communication de documents et d'informations non encore publiés, envoi de documents publiés, échange de publications régulières, programmes internationaux de recherche et de collecte des données, systèmes internationaux d'information, coopération technique pour la création ou l'amélioration des systèmes d'information, etc.

On observe également une grande diversité sur le plan formel. Dans certains cas, un contact informel est établi et maintenu entre les individus et les organismes. Dans d'autres, ils élaborent un accord particulier ou un programme. Parfois, une organisation est créée qui peut se développer jusqu'à devenir autonome. De plus en plus souvent, les gouvernements interviennent dans cette coopération par des conventions bilatérales ou multilatérales qui soit ont une portée générale (par exemple, conventions de coopération scientifique et technique, dispositions établissant un régime douanier préférentiel pour les documents), soit intéressent spécialement les échanges d'informations (accords de coopération en information scientifique et technique, création de systèmes internationaux d'information, etc.).

La coopération technique avec les pays en développement se manifeste par la mise à disposition, pour une durée plus ou moins longue, de personnel qualifié afin

d'aider à l'élaboration des programmes ou à leur mise en œuvre ; la fourniture de documents ; la fourniture d'équipements ; la formation du personnel sur place ou à l'étranger, avec l'octroi des bourses pour suivre des cours réguliers ou des sessions de formation *ad hoc*, pour des voyages d'étude ; la mise à disposition d'une méthodologie. Cette coopération peut porter sur le système national aussi bien que sur des systèmes particuliers et intervenir à tous les stades : planification, réalisation, évaluation, amélioration des systèmes, formation du personnel et des utilisateurs, promotion, etc. Des activités de ce genre, de plus ou moins grande importance, sont en cours dans la plupart des pays en développement.

Les objectifs de la coopération internationale en matière d'information sont les suivants :

Mieux satisfaire les besoins de tous les utilisateurs dans tous les pays.

Permettre une utilisation aussi complète que possible du capital commun de connaissances de l'humanité en vue d'un progrès meilleur et plus rapide.

Rentabiliser les systèmes d'information existants en augmentant le nombre de leurs utilisateurs.

Éviter, par le partage des tâches, que chaque système ne soit paralysé par l'augmentation du nombre des informations à traiter et les coûts qui en résultent.

Harmoniser et intégrer progressivement les systèmes d'information afin d'atteindre les objectifs précédents.

Faire en sorte que tous les pays disposent de systèmes d'information adaptés à leurs besoins.

Il importe de bien distinguer entre les activités et programmes internationaux en matière d'information, d'une part, et les systèmes internationaux d'information, d'autre part. Une certaine confusion a souvent été créée du fait que certains programmes ont pour objet l'établissement d'un système. Les premiers sont des ensembles plus ou moins ordonnés d'actions, décidés par les organisations internationales ou les représentants de plusieurs pays, entrant normalement dans le cadre de leurs tâches courantes et visant à faciliter ou à améliorer la circulation et l'exploitation des informations. Les seconds traitent effectivement des informations selon des méthodes cohérentes : il est possible d'en obtenir des informations. Par exemple, le programme Unisist est un ensemble de travaux qui a pour objet de permettre l'interconnexion des systèmes d'information scientifique, mais on ne peut pas en obtenir des références sur une question scientifique. Le système Agris, lui, rassemble les données bibliographiques et produit des fichiers où l'on peut rechercher des documents.

Les activités internationales sont trop nombreuses et trop complexes pour que l'on puisse en faire ici un panorama ; nous nous sommes bornés à en indiquer les éléments principaux et à donner des exemples significatifs.

Activités des organisations des Nations Unies

L'activité des organisations des Nations Unies dans le domaine de l'information est relativement importante. On peut d'abord considérer que, dans leur fonctionnement courant (notamment les réunions des organes statutaires, de groupes de travail, de comités spécialisés, les séminaires, les stages, les voyages d'étude, les consultations, les études et les publications), ces organisations constituent en elles-mêmes un mécanisme important de transfert international des informations.

Leurs activités d'information proprement dites se situent à plusieurs niveaux : les systèmes d'information internes, l'animation de systèmes internationaux en coopération, la promotion des systèmes d'information internationaux et des systèmes d'information des pays en développement. La plupart de ces organisations (une trentaine environ) disposent de leurs propres unités d'information. Celles-ci sont de types très variés, allant de la bibliothèque traditionnelle aux banques de données numériques informatisées. Elles traitent les documents produits par les organisations et ceux qu'elles reçoivent, et ont donc un champ d'application international. Elles sont d'abord au service des fonctionnaires de leurs organisations respectives, mais aussi de ceux des autres organisations et des délégations des États membres, et, partant, d'un très grand nombre de pays. Dans certains cas, des chercheurs et des organismes spécialisés sont autorisés à utiliser ces unités. Nombre de leurs produits et services sont, de plus, accessibles à tout utilisateur, gratuitement ou, le plus souvent, contre paiement. Il n'est pas possible de donner ici la description de tous les systèmes d'information internes. On ne peut que citer les principaux qu'ils représentent pour en montrer la diversité et les ressources importantes, souvent mal utilisées faute d'être connues.

Les Nations Unies proprement dites, à New York, disposent d'une importante bibliothèque associée à un système d'information bibliographique et à un système de documentation automatisés, ce dernier traitant les documents de l'Organisation. Elles développent, de plus, des services spécialisés dans le domaine des questions économiques et sociales, des ressources de la mer, des ressources naturelles, des établissements humains.

L'Office des Nations Unies à Genève dispose d'une bibliothèque importante et de systèmes spécialisés dans le développement social en Europe et dans les stupéfiants.

La Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (C E S A P), à Bangkok, dispose d'un centre d'information et d'échanges sur les questions de population dans sa région et développe des systèmes spécialisés dans l'agriculture, les transports maritimes et le commerce.

La Commission économique pour l'Amérique latine (C E P A L), à Santiago du Chili, dispose d'un centre de documentation économique et sociale qui s'efforce aussi de promouvoir un réseau régional.

La Commission économique pour l'Afrique (C E A), à Addis-Abeba, dispose d'un système d'information sur le développement en Afrique et d'une bibliothèque très riche sur l'économie des pays de la région.

Le Bureau du coordonnateur des Nations Unies pour les secours en cas de catastrophe (U N D R O), à Genève, développe une bibliothèque et une banque de données sur les opérations de secours.

L'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (O N U D I), à Vienne, dispose de plusieurs services au sein d'une section de l'information industrielle. Une unité de bibliothèque et de documentation collecte et traite les documents, tant internes qu'externes, relatifs aux activités industrielles et répond aux demandes des utilisateurs ; elle offre un service de D S I aux agents de l'O N U D I. Le système d'information industrielle indexe et résume les documents de l'O N U D I à l'aide du *Thesaurus du développement industriel* et produit *Industrial development abstracts* par ordinateur. L'unité des publications produit un bulletin mensuel d'information et des *Guides des sources d'information* couvrant chacun une branche industrielle. Le service d'information industrielle offre, avec l'aide de nombreux correspondants dans divers pays, un service question-réponse sur les problèmes industriels pour les pays en développement ; il maintient en outre un répertoire international des consultants et un service d'orientation sur les sources d'information relatives à l'équipement industriel. La banque d'information industrielle et technique a commencé à fonctionner récemment comme un projet pilote couvrant les secteurs de la sidérurgie et de l'aciérie des engrais, des agro-industries et du machinisme agricole ; elle utilise, en matière d'information, les ressources disponibles au sein de l'O N U D I et à l'extérieur pour rassembler et analyser l'information technologique au profit des institutions chargées du développement industriel dans les pays en développement.

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (P N U E), à Nairobi, dispose d'une bibliothèque, d'une banque de données sur les principales variables relatives à l'environnement, d'un registre international des produits chimiques potentiellement toxiques.

Le Programme des Nations Unies pour le développement (P N U D), à New York, a organisé un système international d'orientation concernant les organismes et programmes des pays en développement susceptibles d'apporter une coopération technique à d'autres pays en développement.

L'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (U N I T A R), à New York, dispose d'une bibliothèque sur les relations internationales, le

développement économique et social et d'autres sujets de recherche de l'institut. Il organise, en liaison avec d'autres institutions des Nations Unies, des séminaires sur la documentation internationale et la documentation des organisations internationales.

L'Organisation internationale du travail (O I T), à Genève, dispose de services d'information sur la rééducation et l'emploi des mal-voyants, le mouvement coopératif, la sécurité du travail, les problèmes sociaux et l'emploi, la formation professionnelle, la rééducation des handicapés, la législation du travail et le travail féminin. La section de documentation de sa bibliothèque centrale a mis au point et utilise un système informatisé intégré (I S I S) qui permet de gérer les opérations de bibliothèque et de produire un bulletin bibliographique et un index mensuels à partir des acquisitions de la bibliothèque et des principales publications de l'O I T ; cette base de données peut être également acquise sous forme de bandes magnétiques et est utilisée pour des recherches rétrospectives et un service de D S I qui peuvent être commandés à la section. Le système de traitement I S I S a été adopté par de nombreux systèmes et organismes internationaux et nationaux ; il est à présent maintenu par l'Unesco qui assure des cours de formation relatifs à son utilisation.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (F A O), à Rome, dispose de systèmes d'information sur les structures rurales, les réactions des cultures aux fertilisants, la génétique des plantes, les statistiques agricoles, la contamination des aliments, la population rurale, les ressources en pâtes et papiers, les ressources forestières, les sciences aquatiques et la pêche, les prises de pêche, la contamination des organismes aquatiques. Sa division de la bibliothèque et des systèmes de documentation maintient en outre une importante bibliothèque, avec un registre informatisé des périodiques reçus, et un centre de documentation informatisé, qui produit, pour la recherche, des bulletins bibliographiques et des index utilisables sous forme de publications et de bandes magnétiques.

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco), à Paris, dispose d'une bibliothèque, d'un système de documentation automatisé traitant les documents de l'Unesco et des institutions affiliées, d'un système de documentation sur les sciences humaines et sociales, d'un système d'orientation sur les données relatives à l'environnement marin, d'un système d'information sur l'éducation géré par le Bureau international de l'éducation (B I E), à Genève.

L'Organisation mondiale de la santé (O M S), à Genève, dispose d'une bibliothèque et de systèmes d'information sur la technologie appropriée en matière de santé, sur la recherche sur la filariose et d'autres maladies parasitaires, sur les contre-indications des médicaments et d'un répertoire des institutions africaines de recherche médicale.

L'Organisation de l'aviation civile internationale (O A C I), à Montréal, dispose de banques de données sur les caractéristiques des aéroports, les statistiques du transport aérien, les moyens de communication et de navigation, les fournisseurs d'équipements.

L'Union internationale des télécommunications (U I T), à Genève, dispose de répertoires et de banques de données sur les stations émettrices, les normes internationales de radiophonie, les fréquences d'émissions radiophoniques, les stations côtières, les stations radio à bord de navires, les législations en matière de radiophonie, les services de téléphone et de télégraphe, les stations de télégraphe international.

L'Agence internationale de l'énergie atomique (A I E A), à Vienne, dispose d'une bibliothèque et de systèmes d'information sur les données relatives aux neutrons, les données relatives aux réactions nucléaires, les demandes de mesure ou d'évaluation de données nucléaires.

L'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (G A T T), à Genève, dispose d'une bibliothèque et d'une banque de données sur les droits de douane et le commerce international couvrant dix-huit pays développés.

En outre, un certain nombre d'organisations des Nations Unies ont pris l'initiative, ou ont été chargées, de mettre en place des systèmes internationaux d'information puis de contribuer à leur fonctionnement à la fois comme centres d'input et comme centres de coordination. La plupart de ces sytèmes reposent sur la participation de centres nationaux et régionaux qui rassemblent les informations produites dans leurs pays, les traitent selon des procedures normalisées et envoient à un centre international les descriptions qui sont fusionnées en une base de données unique avant d'être mises à la disposition des participants sous diverses formes pour être exploitées au profit des utilisateurs.

Les Nations Unies développent un système d'information sur la population (Popins).

La F A O assure la coordination des systèmes internationaux Agris (bibliographie internationale courante en sciences et technologie agricoles), auquel contribuent actuellement 80 centres d'input, C A R I S (données sur les programmes, projets, institutions et chercheurs en recherche agronomique dans les pays en développement), auquel contribuent 85 centres qui réunissent les données par questionnaire, Aglinet (réseau de bibliothèques agricoles), auquel participent actuellement 17 grandes bibliothèques dans les différentes parties du monde.

L'A I E A coordonne un système international d'information nucléaire (I N I S) qui a servi de modèle à beaucoup de systèmes du même genre, 49 centres nationaux et régionaux, et 13 organisations participent actuellement à l'I N I S,

qui, outre la base bibliographique courante utilisable sous forme de bulletins et de bandes magnétiques, assure un accès centralisé sur microfiches aux documents non conventionnels signalés.

L'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (O M P I), à Genève, a mis en place un système mondial d'information sur les brevets (Inpadoc — International patent documentation center) auquel participent actuellement 49 centres nationaux et régionaux. Il produit une base bibliographique indexée, utilisable sous forme de bulletins et de bandes magnétiques. L'O M P I assure également des services de recherche rétrospective, de D S I et de question-réponse.

L'Organisation météorologique mondiale (O M M), à Genève, a organisé un système mondial décentralisé de collecte et de traitement des données météorologiques, la Veille météorologique mondiale, qui, à travers un réseau de stations d'observation, de centres de traitement des données et de télécommunication, permet à tous les pays d'accéder en temps réel aux données météorologiques et de faire d'autres traitements hors ligne.

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (P N U E) a organisé un système international d'orientation sur les sources d'information en matière d'environnement (I R S), auquel participent actuellement 71 centres nationaux et régionaux.

Le service question-réponse de l'O N U D I, déjà cité, est un autre exemple de système international, entièrement décentralisé.

L'Unesco a créé, en association avec la F I D, un registre international des recherches en documentation (Isorid), auquel participent 74 centres nationaux. Elle coordonne un système d'information sur l'application de la science et de la technologie au développement (Spines), qui est au stade de projet pilote. Dans le cadre du Programme général d'information, elle a contribué à organiser et elle soutient un registre international des publications en série (I S D S), auquel participent actuellement 58 centres dont un centre international d'information sur la terminologie (Infoterm), à Vienne, un centre international sur les descriptions bibliographiques (Unibid), à Londres, un centre d'échanges sur les langages documentaires (l'I I N T E), à Varsovie, un centre mondial d'orientation vers les sources de données (Codata), à Paris, un centre international d'orientation sur les équipements de traitement de l'information (I R C I H E), à Zagreb.

Dans le domaine de la promotion des systèmes d'information, le Bureau interorganisations pour les systèmes d'information et les activités connexes (I O B), à Genève, outre un répertoire interorganisations des projets de coopération technique (Core), s'emploie à promouvoir la coopération et l'harmonisation entre les systèmes des différentes agences.

L'Unesco a conçu et exécute un Programme général d'information, qui doit fournir un cadre conceptuel pour le développement des systèmes d'information et qui a plus particulièrement pour objet de promouvoir les politiques et programmes d'information au niveau national et international, l'adoption de normes et méthodes unifiées pour les systèmes d'information, le développement des infrastructures d'information, les systèmes spécialisés d'information et la formation des spécialistes et utilisateurs de l'information.

Un certain nombre d'organisations font également place dans leurs programmes à une assistance à leurs États membres, notamment les pays en développement, en vue de permettre leur participation aux systèmes internationaux d'information et d'organiser ou d'améliorer leurs unités d'information dans les domaines de la compétence propre à chaque organisation. Cela est tout particulièrement le cas de l'Unesco, de la F A O, de l'O N U D I, de l'A I E A, de l'O M S, de l'O M P I et de la C N U C E D (Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement).

Ces activités peuvent être financées par le budget propre de ces organisations, mais aussi, pour une part importante, par le Programme des Nations Unies pour le développement (P N U D) et par des organismes nationaux. Dans le premier cas, les interventions sont plus limitées (consultations, cours, bourses, matériel, assistance méthodologique). Dans le second cas, elles peuvent porter sur la mise en place au cours de plusieurs années d'un système d'information complet ou d'une école pour les spécialistes de l'information, et, bien ententdu, sur des opérations plus ponctuelles.

Enfin, les institutions spécialisées des Nations Unies ont organisé, et continuent à organiser, de nombreuses conférences, réunions, séminaires, tant au niveau mondial qu'au niveau régional, sur les problèmes d'information. Ces conférences permettent non seulement un échange d'idées et d'informations, mais encore une certaine harmonisation des activités et la préparation ou la supervision d'actions communes.

Activités des organisations régionales

L'activité des organisations régionales dans le domaine de l'information ne diffère pas essentiellement de celle des organisations du système des Nations Unies. Elle comporte les mêmes aspects, au nombre de trois : systèmes internes ; établissement et promotion de systèmes internationaux ; promotion des systèmes d'information et coopération technique dans les États membres.

Toutefois, du fait de la plus grande homogénéité et de la proximité des pays participants, les organisations régionales sont parfois mieux en mesure de promouvoir la coordination et la création de systèmes communs. Dans certains cas, on assiste à la constitution progressive d'un véritable système régional d'information.

L'Organisation de coopération et de développement économiques (O C D E) a rassemblé, depuis de nombreuses années, les représentants des pays membres au sein d'un « Groupe sur la politique d'information », qui a mené des consultations et des études sur la responsabilité des gouvernements, les fonctions des points de convergence nationaux, la description des dispositions existant dans les différents pays, les possibilités de coopération multilatérale en matière d'information, la prospective de l'information scientifique et technique, les bases sur lesquelles les décisions des gouvernements doivent être prises. Ces travaux ont eu un rôle catalyseur important. L'O C D E a été à l'origine d'un système international de documentation semi-centralisé, la Documentation internationale en recherche routière (D I R R), qui groupe quinze pays et fonctionne en trois langues : allemand, anglais et français.

Le Conseil d'assistance économique mutuelle (C A E M) a établi à Moscou un Centre international d'information scientifique et technique auquel ont adhéré neuf pays socialistes. Il a pour but de promouvoir des systèmes d'information intégrés entre les pays membres, la recherche et le développement dans le domaine de l'information, de fournir une assistance scientifique, méthodologique et organisationnelle aux unités d'information des pays membres, une assistance pour la formation des spécialistes de l'information.

Les pays membres des Communautés européennes coopèrent par l'intermédiaire d'un Comité de l'information et de la documentation scientifique et technique. Ces activités s'organisent autour de la mise en place d'Euronet, réseau européen informatisé de transmission des données, qui permettra de relier entre elles les bases de données existant en Europe et d'y avoir accès en ligne. A cette fin, les Communautés européennes ont élaboré un plan d'action. De nombreux groupes de travail ont été créés pour étudier : les ressources et les besoins en matière d'information dans différents secteurs importants ; les caractéristiques souhaitables des réseaux à instaurer ; leurs aspects légaux, financiers et techniques, les problèmes technologiques et méthodologiques impliqués par le développement des systèmes intégrés (multilinguisme, normes, logiciels) ; la formation des spécialistes. Des études sous contrat, des réunions et des sessions de formation sont couramment réalisées sur ces différents points. Un service spécialisé de la Commission des Communautés européennes assure la coordination et sert de centre international de traitement pour certains réseaux spécialisés, tel le Système de documentation et d'information pour la métallurgie (S D I M), la participation européenne à Agris (Euragris), le Service européen de documentation nucléaire (E N D S).

L'Agence spatiale européenne a développé un Service de documentation spatiale (S D S) basé à Frascati, en Italie. Celui-ci a la particularité d'être un système décentralisé d'exploitation de bases de données produites par d'autres organismes. Il utilise le système Recon pour permettre aux unités d'utilisation d'interroger en temps réel les différentes bases auxquelles le S D S est abonné. Le service a été

progressivement étendu à des organismes extérieurs à l'agence en Europe occidentale. Une liaison a été établie avec le Centre national de documentation du Maroc, à Rabat.

Le Secrétariat du Commonwealth met également l'accent dans ses programmes de coopération, notamment dans le domaine des sciences et de l'éducation, sur l'utilisation et la diffusion de l'information. Une de ses contributions les plus originales est le système d'information des « Commonwealth agricultural bureaus » (C A B) ; il consiste en un réseau de centres spécialisés dans différents domaines de l'agriculture, qui collectent et analysent la littérature mondiale correspondante, soigneusement sélectionnée, et publient des bulletins bibliographiques et des résumés désormais disponibles également sous forme lisible par machine.

L'Agence de coopération culturelle et technique (A C C T), qui groupe les États francophones dans toutes les parties du monde, réserve une place privilégiée à l'information scientifique et technique dans ses programmes, notamment le programme de coopération scientifique. Elle publie en particulier des manuels techniques, des vocabulaires spécialisés, des bibliographies, des nomenclatures dans divers domaines. Elle appuie les systèmes internationaux d'information en particulier en assurant la traduction en français et la diffusion du manuel d'opérations d'Agris niveau I, du projet pilote C A R I S, de l'étude de Devsis ; elle contribue au développement des systèmes nationaux d'information par le soutien d'institutions de formation des spécialistes, des bourses, des sessions de formation pour les spécialistes et les utilisateurs. Elle apporte son appui à la constitution de réseaux entre institutions de recherche, notamment pour le traitement des données pédologiques, et à la vulgarisation scientifique par l'encadrement technique des chantiers de jeunesse.

L'Organisation des États américains (O E A) exécute couramment deux programmes dans le domaine de l'information. Depuis 1973, le département des affaires scientifiques du Secrétariat de l'O E A a lancé le programme Information technique et asssitance à l'industrie. Le but de ce programme est de créer les moyens qui permettront aux petites et moyennes entreprises d'Amérique latine d'appliquer dans leurs activités productives les connaissances techniques existantes.

Dans le cadre des départements des affaires culturelles et de l'éducation, l'O E A réalise un programme de développement des bibliothèques, archives et systèmes de documentation. Il porte sur l'amélioration de ces services et leur intégration dans des systèmes nationaux et régionaux, le renforcement et la modernisation des bibliothèques scolaires et universitaires ainsi que leur intégration dans les systèmes nationaux et régionaux d'information, et le développement des services d'archives au niveau régional.

Un effort particulier, au titre de ce programme, dans le domaine de la formation des spécialistes, est matérialisé par : le soutien d'une École interaméricaine de biblithéconomie, à Medellín, en Colombie, et d'un Centre interaméricain

de formation des archivistes, à Córdoba, en Argentine ; une assistance aux écoles professionnelles nationales ; l'organisation de cours pour la formation de base, notamment après la maîtrise, et de cycles courts de formation spécialisée ; l'octroi de nombreuses bourses et l'organisation de séminaires, voyages d'étude, etc.

Ce même programme met également l'accent sur la normalisation et la création d'outils de travail communs permettant d'intégrer progressivement les systèmes nationaux en un réseau régional, notamment au niveau de la description bibliographique. C'est ainsi que divers manuels et études ont été produits. En coopération avec la Library of Congress des États-Unis et de plusieurs institutions des pays membres, un format de communication des données bibliographiques en espagnol (Marcal) et son manuel d'utilisation ont été créés. En coopération avec divers organismes et unités d'information disposant d'importantes collections sur l'Amérique latine, un réseau informatisé de collecte et d'accès en ligne des données bibliographiques (A M I G O S) est en cours de développement.

L'Organisation panaméricaine de la santé a créé en 1967, avec le gouvernement brésilien, une Bibliothèque régionale de médecine (Bireme), qui sert de base à un réseau régional auquel participent actuellement l'Argentine, le Chili, le Pérou, l'Uruguay et le Venezuela. Cette bibliothèque a pour fonction de stimuler les échanges de publications en double, de maintenir une large collection de référence, de fournir des photocopies de documents qui ne peuvent pas être trouvés localement, de faire des recherches rétrospectives, d'assurer un service de D S I, d'assurer un programme de publications spécialisées, de former les spécialistes de l'information médicale, de contribuer à la normalisation des activités d'information, de diffuser les publications de l'O M S. Depuis 1974, Bireme est devenu un centre régional pour l'utilisation de Medline, dont une exploitation expérimentale en ligne a été faite à l'intérieur du Brésil.

Les pays membres de la Convention Andrés Bello : Bolivie, Chili, Colombie, Équateur, Pérou et Venezuela, poursuivent également des consultations et des études, et organisent des sessions de formation afin de coordonner leurs activités d'information.

En Afrique, les organisations régionales pour la mise en valeur des bassins des fleuves Niger et Sénégal ont chacune créé des centres de documentation informatisés, qui collectent les documents dans les pays membres, les analysent, produisent des bibliographies et des index, conservent les documents sous forme de microfiches et servent les utilisateurs.

L'East African Academy, en coopération avec la Fondation allemande pour le développement international (D S E), a organisé un Centre régional de coordination pour la formation en matière d'information (C R I T), qui réalise des études sur les problèmes de main-d'œuvre, de formation et des cours de courte durée sur différents aspects du travail d'information. Son programme est élaboré par un comité régional composé de spécialistes représentant les pays d'Afrique de l'Est.

Les organisations est-africaines de recherche agronomique et vétérinaire ont créé l'East African Literature Service, qui assure aux pays de la sous-région un service d'alerte en éditant des bulletins de sommaires et en assurant un service de D S I et de fourniture de photocopies.

Des institutions régionales de formation ont été établies à Dakar, au Sénégal, pour les bibliothécaires, archivistes et documentalistes de langue française, à Kampala, en Ouganda, pour les bibliothécaires, et à Legon, au Ghana, pour les archivistes de langue anglaise.

L'Organisation des États arabes pour l'éducation, la culture et la science (A L E C S O) s'efforce de promouvoir et de coordonner les activités d'information des pays membres à travers le programme de son département de documentation et d'information. Des séminaires sont couramment organisés sur divers aspects de l'information. L'A L E C S O rassemble dans les pays membres des informations sur les questions de sa compétence et produit des publications courantes, des répertoires sur les sources d'information et des ouvrages de référence (bulletins statistiques et bibliographiques). Elle organise également des cycles de formation. Enfin, elle développe des instruments de travail normalisés en arabe, comme le manuel de l'I S B D, l'adaptation de la classification Dewey et une classification pour les disciplines islamiques, une liste de vedettes-matière en arabe, etc.

Le Centre de développement industriel pour les États arabes (I D C A S) a établi un système de documentation informatisé, qui traite les documents intéressant l'industrie, produits dans les pays arabes ou susceptibles de les intéresser, et fournit des services d'orientation, de référence, de recherche, de traduction, de publication, etc. L'I D C A S a lancé un programme de développement d'un réseau d'information industrielle dans les pays arabes ; celui-ci comporte la mise au point d'outils de travail communs (en particulier la traduction et l'adaptation de thesaurus), la formation du personnel par des cours de courte durée et un cycle de formation de base, la formation des utilisateurs et la promotion des services, le développement de centres spécialisés dans diverses branches d'industrie, centres situés dans différents pays et qui seront en mesure d'assurer un traitement plus complet des informations et des relations plus étroites avec les entreprises correspondantes.

Les pays asiatiques ont également développé leur coopération au cours de ces dernières années. Des études ont été entreprises en vue de la création d'un réseau régional d'information scientifique et technique. Des cours régionaux pour la formation des spécialistes de l'information ont été organisés. Une banque d'informations agricoles (A I B A) permet à neuf pays une participation conjointe au système Agris. Un réseau d'organismes spécialisés dans l'information technologique et la vulgarisation industrielle (Technonet Asta) a été organisé ; il groupe onze institutions de neuf pays reliés à un centre de coordination situé à

Singapour et qui leur permet de mettre en commun leurs expériences et leurs ressources en matière d'information et d'expertise, de former le personnel, de fournir des services aux industries et de renforcer les centres d'expertise.

Activités des organismes nationaux

L'activité internationale des organismes nationaux en matière d'information constitue une part importante des efforts de coopération et de promotion des systèmes d'information dans les pays en développement.

Les agences gouvernementales de coopération technique n'ont que rarement un programme spécifique dans le domaine de l'information. Leur contribution au développement des systèmes d'information, soit directement, soit dans le cadre de projets ayant des objectifs plus larges, est cependant importante. Elle comporte souvent une part notable sous forme de fourniture de documents. Un autre élément, qui est sans doute prépondérant dans leurs activités, a trait à la formation des spécialistes de l'information par des cours organisés sur place et, surtout, par l'octroi de bourses permettant aux étudiants de suivre l'enseignement d'institutions spécialisées et de faire des stages dans les unités d'information de leurs pays respectifs. Cette formation couvre aussi l'envoi de personnel spécialisé et des services de consultants, la création d'unités d'information, la fourniture d'équipements et même la construction de bâtiments destinés à ces unités. La plupart des pays développés et maintenant certains pays en développement sont couramment engagés dans de telles actions.

Outre sa structure, le Centre de recherches pour le développement international (C R D I) du Canada se distingue quelque peu, dans ces organismes, par le fait qu'il a un programme spécifique, géré par une Division des sciences de l'information, et qu'il tend à concentrer ses interventions sur le renforcement et la modernisation des moyens régionaux et nationaux existants. Il a également entrepris la construction d'un système international d'information sur les questions de développement économique et social (Devsis), qui devrait conduire à la constitution d'une base d'information bibliographique internationale grâce à un input décentralisé. La phase préliminaire d'étude du système étant achevée, on procède actuellement au développement de centres locaux.

Il existe dans certains pays développés, surtout aux Etats-Unis d'Amérique, des organismes privés à but non lucratif, notamment les fondations, dont les programmes font place à la fois à la coopération internationale et aux problèmes d'information. Ces fondations ont dans ces domaines une approche qui consiste à apporter un soutien à d'autres activités, comme l'enseignement supérieur, le développement agricole ou la santé publique. Des organismes comme l'Asia Foundation, la Carnegie Corporation, la Ford Foundation, la W.K. Kellog Foundation, la Rockefeller Foundation, le Franklin Book Program ont des interventions comparables à celles des agences de coopération gouvernementales. Leurs moyens sont certes plus restreints, mais leurs procédures sont souvent plus

souples, ce qui leur permet de jouer dans des cas précis un rôle déterminant dans le développement des unités d'information et des institutions de formation des spécialistes de l'information, le renforcement des collections, la production de livres, la formation du personnel.

Un certain nombre de systèmes d'information gérés et financés dans un cadre purement national peuvent cependant couvrir une proportion si importante de la littérature mondiale qu'ils deviennent internationaux du point de vue de leur contenu. C'est le cas de Chemical Abstracts Services et de Medlars aux États-Unis d'Amérique, qui contrôlent l'essentiel de la littérature mondiale dans leur domaine respectif (chimie et médecine), ou de Pascal en France, qui couvre une part importante de la littérature mondiale dans de nombreuses disciplines. Ils sont donc naturellement amenés à conclure des accords internationaux, soit directement avec des unités d'information, soit par l'intermédiaire de services gouvernementaux, en vue de leur exploitation dans d'autres pays et même, éventuellement, d'une participation extérieure à l'input.

Il existe aussi dans la plupart des pays des services d'information nationaux dont le contenu ou la présentation ont un grand intérêt pour d'autres pays et qui s'engagent dans la même voie que les précédents. Ces accords peuvent comporter des conditions préférentielles ou spécialement étudiées pour les pays en développement, voire la mise au point d'un service spécial à leur intention (par exemple, la sélection *ad hoc* de la base de données).

Parmi les autres formules intéressantes de coopération internationale pratiquées par des organismes nationaux, on peut citer les accords d'association, soit sur la base d'intérêts généraux communs, soit pour la réalisation de programmes particuliers élaborés en commun, qui permettent aux partenaires des pays en développement d'utiliser les ressources d'information des autres associés. On a aussi organisé des réseaux pour un service question-réponse (par exemple, V I T A aux États-Unis d'Amérique), dans lesquels des spécialistes hautement qualifiés utilisent leurs connaissances et les bases d'information qui leur sont accessibles pour fournir, sur une base volontaire, des réponses très élaborées aux questions provenant des pays en développement.

Certaines unités d'information des pays développés, qui souhaitent constituer un réseau international ou qui couvrent un domaine international, sont également amenées à participer au développement d'unités d'information similaires dans le Tiers Monde sur la base soit de contrats directs, soit de leurs propres ressources, soit d'un financement par les agences de coopération de leurs pays respectifs. D'autre part, leurs bases d'information et leurs services constituent souvent une source d'information précieuse pour les pays en développement. Il convient également de mentionner, dans cette perspective, le rôle des grandes bibliothèques de prêt, comme celle de la British Library au Royaume-Uni ou du Centre national de la recherche scientifique en France, qui peuvent fournir, dans des délais souvent rapides, des exemplaires ou, le plus souvent, des phtotocopies ou des microfiches de documents qui ne sont pas disponibles localement.

D'autre part, le développement rapide des réseaux d'ordinateurs et de télécommunication, qui permettent de relier entre elles les bases de données

nationales et d'y accéder en temps réel, offre également des perspectives intéressantes aux pays en développement pour l'exploitation des grands stocks mondiaux de références. A l'heure actuelle, seuls des pays assez proches des régions où fonctionnent ces réseaux, comme le Mexique et le Maroc, les utilisent couramment, mais il n'est pas douteux que cette formule est appelée à jouer un rôle de plus en plus important.

Activités des organisations internationales non gouvernementales

L'activité des organisations internationales non gouvernementales dans le domaine de l'information contribue, aussi, puissamment à la coopération internationale, au développement des échanges d'informations et à la promotion des systèmes d'information. Il existe, dans la plupart des disciplines scientifiques, des associations internationales généralement formées par la réunion d'associations nationales et d'affiliés individuels ou institutionnels. Par leurs congrès réguliers, leurs publications, leurs groupes de travail et les contacts personnels qu'elles permettent d'établir, ces associations jouent un rôle essentiel dans la circulation des informations à l'échelle internationale. Beaucoup comportent des groupes de travail et des programmes visant spécifiquement le transfert des connaissances et la promotion des systèmes d'information.

Nombre d'entre elles sont regroupées au sein du Conseil international des unions scientifiques (C I U S). Le C I U S a pour objet de promouvoir l'activité scientifique internationale. Il réunit 18 unions internationales de disciplines scientifiques diverses (astronomie, géophysique, chimie, physique, biologie, mathématiques, géographie, nutrition, etc.), 64 membres nationaux (académies des sciences, conseils nationaux de la recherche, associations nationales de scientifiques), 12 associés scientifiques et 2 associés nationaux. Le C I U S organise des projets de recherche en coopération, telle l'année géophysique internationale. Il crée des comités ou des commissions traitant de domaines de recherche interdisciplinaire ou de problèmes d'ensemble comme l'enseignement des sciences, les données, la science et la technologie dans les pays en développement. Le C I U S a coopéré avec l'Unesco à l'étude de faisabilité d'un système mondial d'information scientifique qui a donné naissance au programme Unisist. En 1975, il a établi un groupe d'étude sur les politiques d'information scientifique.

Deux de ses organes sont entièrement consacrés aux activités d'information : Le C I U S-A B (Bureau des résumés analytiques du C I U S.) Il a pour fonction de promouvoir la circulation de l'information en offrant à ses membres un cadre pour se concerter, harmoniser leurs activités et travailler en commun à la normalisation, à la rationalisation et au développement de leurs activités. Il fonctionne par le truchement des groupes de travail ou de comités communs avec d'autres organisations ayant les mêmes préoccupations (tels la normalisation des procédures d'input, les thesaurus multilingues, etc.). Ces travaux sont publiés et ont été à l'origine de normes internationales. Le

C I U S-A B participe aux groupes de travail spécialisés du Programme général d'information de l'Unesco.

Le Codata (Comité international des données scientifiques et technologiques). Il joue un rôle comparable dans le domaine des données numériques. Son activité technique se déroule par le canal de groupes de travail qui étudient des problèmes tels que l'accessibilité et la diffusion des données, les constantes fondamentales, l'internationalisation et la normalisation des données en thermodynamique, la présentation des données biologiques dans la littérature primaire, etc. Codata a établi avec l'aide de l'Unesco un Centre mondial d'orientation vers les sources de données.

Dans divers secteurs de la technologie et de nombreuses branches économiques, on rencontre des associations internationales dont la structure et les activités sont comparables à celles des associations scientifiques. Dans ce secteur, il convient, en outre, de souligner le rôle essentiel que jouent les foires et les expositions internationales dans la communication des informations.

L'Association mondiale des organisations de recherche industrielle et technologique et la Fédération mondiale des organisations d'ingénieurs (F M O I) font, dans leurs programmes, une place aux questions d'information ; la F M O I a organisé plusieurs conférences internationales et poursuit diverses études sur ce sujet, notamment au sein de son comité d'information des ingénieurs.

Parmi ces organismes, la Société internationale pour le développement a la particularité d'assurer un service question-réponse sur les problèmes de développement économique et social (à l'échelle macroéconomique) au profit des pays en développement en utilisant un réseau décentralisé de correspondants.

On ne mentionnera ici que pour mémoire l'activité de l'Organisation internationale de normalisation (I S O), qui est traitée au chapitre La normalisation.

Il existe, d'autre part, un certain nombre d'organisations internationales non gouvernementales qui s'occupent principalement ou exclusivement de l'information. Ce sont :

Le Conseil international de la reprographie (I C R), qui a pour but la promotion de cette technique, l'harmonisation des activités et des opérations dans ce domaine.

La Fédération internationale pour le traitement de l'information (I F I P), qui a pour but la promotion de l'informatique et le développement de la recherche, de la coopération internationale, des échanges d'information et de la formation spécialisée. Ses groupes de travail traitent de la programmation, de l'éducation, des applications de l'informatique dans les domaines de la santé, de la technologie, de la communication des données, des systèmes d'information, des relations entre informatique et société, etc. Il existe au sein de l'I F I P un groupe d'intérêt spécialisé, relativement autonome, l'I A G, qui s'occupe des applications de l'informatique à l'administration publique et privée.

La Fédération internationale des associations de bibliothécaires et des bibliothèques (I F L A), qui a pour but de promouvoir, sur le plan international, la

compréhension, la coopération, la discussion, la recherche et le développement dans tous les domaines d'activité des bibliothèques, y compris la bibliographie, les services d'information et la formation du personnel, et de constituer un organe propre à représenter la bibliothéconomie sur la scène internationale. Un premier bureau régional pour l'Asie a été ouvert et il est prévu d'en ouvrir un dans les autres régions ; le Secrétariat est basé à la Haye, aux Pays-Bas. Avec des concours extérieurs, l'I F L A a établi, à Londres, un bureau international pour le Contrôle bibliographique universel (chargé de la promotion de cet important projet et de la maintenance des I S B D) et un bureau pour les prêts internationaux au sein de la division du prêt de la British Library, à Boston Spa (Royaume-Uni). Un programme de trois ans pour le développement des bibliothèques et la formation des bibliothécaires dans le Tiers Monde a été récemment lancé pour servir de cadre au financement (avec des resssources extérieures) de projets proposés par les membres de ces pays. Elle publie les résultats des travaux de ses sections ainsi que deux revues.

La Fédération internationale de documentation (F I D), qui a pour but de promouvoir la documentation sous tous ses aspects, tant dans la pratique que dans les domaines de la recherche et de la formation. Le siège du Secrétariat général est à La Haye, aux Pays-Bas. Deux commissions régionales pour l'Amérique latine et pour l'Asie et l'Océanie constituent des pôles d'animation assez autonomes. La F I D déploie, par l'intermédiaire de ses différents comités techniques, son action dans le domaine de la recherche en classification, de la terminologie, de la formation, de l'information industrielle, de la linguistique, de la documentation sur les brevets, de la recherche sur les bases théoriques de l'information et les pays en développement. Un comité central de classification, chargé de gérer la Classification décimale universelle, est l'une des contributions importantes de la F I D. Celle-ci publie les travaux de ses comités, les comptes rendus des conférences et deux revues.

Le Conseil international des archives (C I A), qui a pour but de favoriser le développement des archives et la coopération internationale dans ce domaine, notamment en constituant un lien entre tous les archivistes et organismes s'occupant d'archives. Les membres du C I A sont groupés en branches régionales pour l'Amérique latine (Ala), pour les pays arabes (Arbica), pour les Caraïbes (Carbica), pour l'Afrique de l'Est et du Centre (Ecarbica), pour l'Afrique de l'Ouest (Warbica), pour l'Asie du Sud-Est (Sarbica), pour l'Asie du Sud et de l'Ouest (Swarbica). Outre les activités propres des branches régionales, le C I A travaille par le truchement de sections et de ses comités spécialisés. Il publie une revue internationale : *Archivum*.

L'I F L A, la F I D et le C I A ont établi un comité de liaison pour coordonner leurs actions et coopèrent régulièrement avec le Programme général d'information de l'Unesco.

Systèmes internationaux d'information

Les systèmes internationaux d'information recouvrent en fait une réalité complexe. Certains contrôlent plus ou moins complètement les informations mondiales dans leur domaine, mais sont gérés et financés par un organisme national. D'autres sont des réseaux décentralisés dont chaque unité participante conserve ses propres méthodes et participe volontairement ; leur coordination est assurée par le consensus de tous les membres. D'autres encore peuvent être des réseaux décentralisés ou mixtes, et volontaires, mais ils utilisent une méthodologie commune. D'autres enfin, outre la méthodologie commune et une stucture mixte, sont créés par des accords intergouvernementaux et gérés par des organes intergouvernementaux. A ce stade, le concept de système international prend son plein sens.

D'autre part, si les systèmes dont on s'est le plus préoccupé jusqu'à présent sont essentiellement des systèmes traitant des références bibliographiques, avec ou sans résumés, c'est-à-dire des systèmes secondaires, l'éventail des fonctions annexes (par exemple l'accès aux documents primaires, l'orientation, la recherche rétrospective, la D S I, etc.) est assez variable d'un système à l'autre. De plus, il existe des systèmes centrés sur d'autres fonctions, comme l'orientation, le service question-réponse ou l'analyse de l'information.

Il s'agit d'un phénomène nouveau, qui a commencé dans le milieu des années soixante et qui connaît à la fois une expansion et une transformation technologique rapides. Il est vraisemblable que les systèmes internationaux d'information vont continuer à proliférer, tout en se diversifiant, tant en ce qui concerne le domaine couvert que pour ce qui est des fonctions assurées, et en multipliant leurs interactions, notamment à travers les réseaux de téléinformatique, et tendre vers une plus grande cohérence et une meilleure intégration.

A l'origine d'un système international d'information, il y a une volonté politique de la part des gouvernements concernés et de la part des responsables d'un ou plusieurs systèmes nationaux existants. Une fois l'idée admise par un groupe suffisamment important de promoteurs, on procède à une étude de faisabilité menée par une équipe internationale et qui sert de base à la décision éventuelle de créer le système, prise par tous les partenaires potentiels, ou du moins par les principaux. Ensuite, il est nécessaire de passer par une phase de mise au point détaillée du système, notamment de ses méthodes et outils de travail. Puis le système sera installé et testé dans une phase expérimentale (les tests portant généralement sur un nombre limité de fonctions ou de participants) avant les phases de fonctionnement normal, de révision et d'expansion.

Tous ces systèmes ont pour objet de permettre un accès plus complet, rapide, pratique et économique aux informations mondiales dans leur domaine. Pour cela, il convient de normaliser et de rationaliser les produits et les procédures de manière qu'un partage des tâches soit possible et efficace. Chaque participant peut alors concentrer ses moyens sur une fonction ou une partie des informations et recevoir le complément des autres partenaires sous une forme directement exploitable.

De façon assez générale, ces systèmes sont fondés sur la décentralisation des fonctions d'entrée et de sortie et sur la centralisation des fonctions de création de la base de données et de maintenance du système. Les pays participants assurent ainsi, chacun, la collecte des documents primaires, le plus souvent sur la base d'une répartition par origine (chaque pays s'occupe de la littérature produite sur son territoire), et ultérieurement l'accès à ceux-ci, leur description bibliographique et de contenu, selon des règles et des formats communs. Ils peuvent éventuellement former un centre régional à cette fin ou désigner un centre existant pour tenir ce rôle. Ensuite, un centre international assure la vérification des données qui lui sont fournies par les centres participants, leur intégration en une base unique et la fabrication des instruments d'exploitation (bulletins, bandes magnétiques) qui sont distribués aux participants. Les services aux utilisateurs sont généralement assurés au niveau national, quoique certaines opérations puissent également être effectuées au centre international.

La gestion du système est prise en charge par un organe où sont représentés les pays participants, et qui est assisté, le cas échéant, de comités techniques ou groupes consultatifs dont la composition peut être plus large (elle peut être étendue, par exemple, à des systèmes voisins, aux associations professionnnelles, etc.) ou fondée sur la qualification technique, et non plus seulement sur la représentation des pays. Le centre international assure la coordination des activités et la tenue à jour des instruments de travail (thesaurus, format, règles de description, listes d'autorité, etc.) en coopération avec les participants, ainsi que le développement du système et la formation du personnel.

Le coût de fonctionnement central est entre les participants selon une grille de répartition proportionnelle à leurs ressources. Le coût des unités d'entrée-sortie reste à la charge des pays respectifs. Toutefois, ils peuvent recevoir une aide du groupe pour la mise en place et la maintenance du système.

Dans l'état actuel des choses, ces systèmes, qui demeurent en majorité centrés sur les fonctions documentaires, ne suffisent pas à assurer un accès universel à l'information. L'accès aux documents primaires dont ils fournissent les citations continue à faire problème et les fonctions de sélection, d'évaluation, de remise en forme et de diffusion adaptée demeurent insuffisamment développées. Ils représentent néanmoins un progrès considérable dans la mesure où ils réduisent le volume de la littérature à traiter par chaque participant à ce qui est produit dans son secteur géographique, tout en lui permettant d'accéder, pour le seul prix de sa contribution, à l'ensemble des informations qui peuvent être fournies pour l'ensemble du système. Cet avantage contrebalance largement les contraintes résultant de l'emploi d'une méthodologie normalisée et de techniques avancées qui sont de plus en plus à la portée de tous les pays, soit séparément, soit en groupe.

Questionnaire de vérification

Qu'est-ce qui distingue un programme d'un système d'information ?
Quels sont les avantages d'une participation à un système international d'information ?
Existe-t-il des services question-réponse internationaux ?
Peut-on utiliser à distance et en ligne un système d'information international ?

Bibliographie

ADAMS, S. ; WERDEL, J. A. Co-operation in information activities through international organizations. Dans : CUADRA, C. (dir. publ.). *Annual review of information science and technology,* vol. 10, p. 303-356, 1975.

FANG, B. ; SONGE, A. H. *International guide to library, archival and information science associations.* New York Bowker, 1976.

I A E A/F A O/UNESCO. *Information systems : their interconnection and compatibility. Proceedings of a symposium,* Varna, Bulgarie, 30 sept.-3 oct. 1974. Vienne, I A E A, 1975.

LORENZ, J. G. International transfer of information. Dans : CUADRA, C. (dir. publ.). *Annual review of information science and technology,* vol. 4, p. 379-402, 1969.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Information activities of major international organizations.* Paris, O C D E, 1970.

TOCATLIAN, J. International information systems. Dans : VOIGT, M. J. (dir. publ.). *Advances in librarianship,* vol. 5, p. 1-60, 1975.

WOOLSTON, J. Sharing knowledge : a key to detente between the rich and poor. *Focus on technical co-operation,* n° 1, p. 3-6, 1976.

Information systems and international organizations. Special issue of the Data for development newsletter. Marseille, Data for development, 1977.

Annexes

1 P G I
2 Spines
3 I S D S
4 I S B N
5 I N I S
6 Agris, C A R I S, Aglinet
7 I R S
8 Devsis
9 Medlars
10 C A S
11 C A N/S D I
12 T I T U S
13 Tymnet
14 Euronet

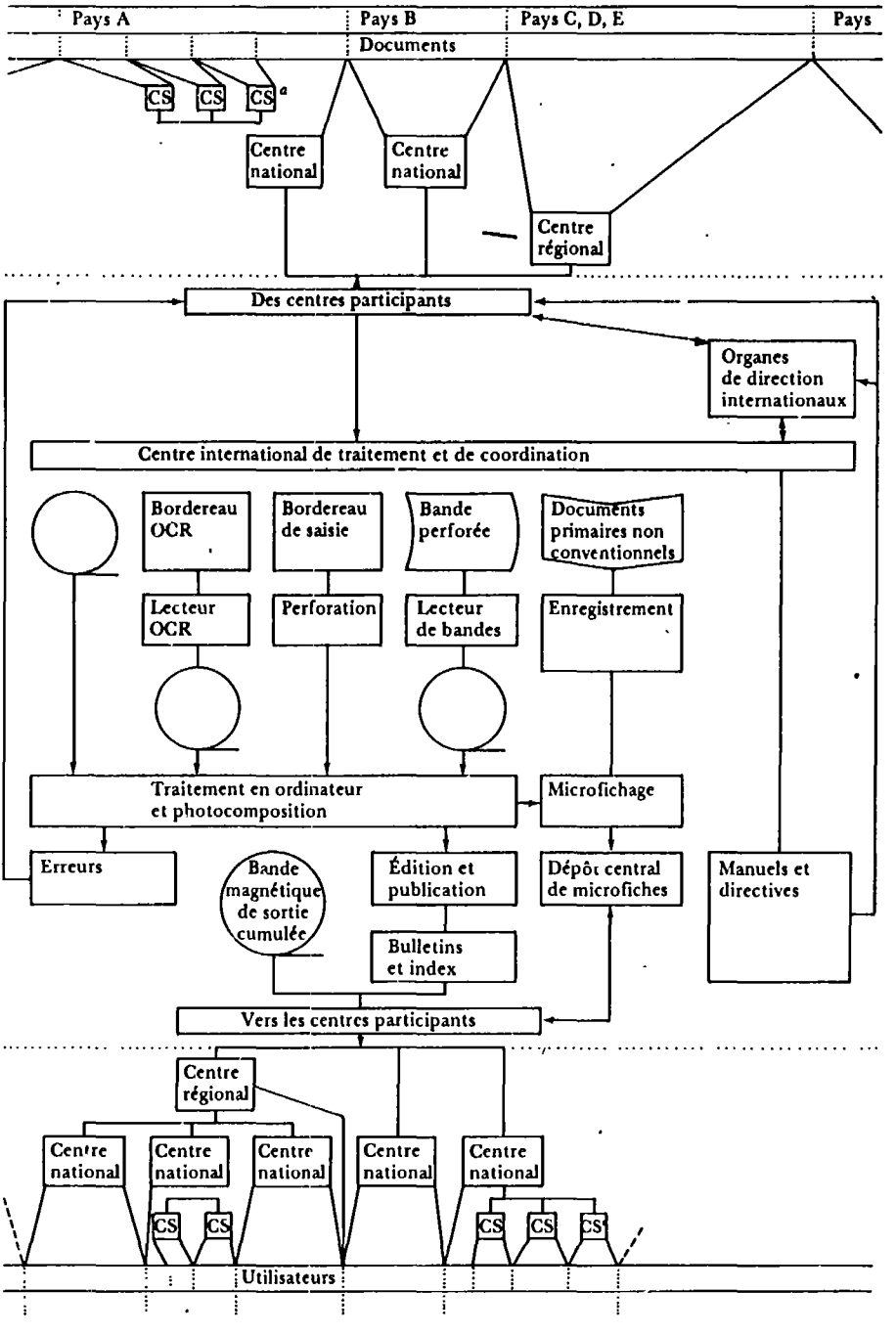


Fig. 25. Organigramme théorique simplifié d'un système international d'information.

Annexes

1. Le Programme général d'information (P G I) de l'Unesco

Le Programme général d'information a été créé par la Conférence générale de l'Unesco lors de sa dix-neuvième session, en novembre 1976, à Nairobi.

Le P G I doit permettre de développer un cadre conceptuel pour les systèmes d'information mis en place par les diverses organisations des Nations Unies et, en particulier, pour l'ensemble des activités d'information de l'Unesco.

Le P G I couvre trois types d'activités : des activités conceptuelles (études, questions d'orientation générale, etc.), des activités normatives (directives, manuels, etc.) et des activités opérationnelles (cours de formation, assistance aux États membres en vue du développement de leurs infrastructures).

Le P G I vise plus particulièrement quatre sous-objectifs qui doivent permettre d'atteindre un objectif général du plan d'action à moyen terme de l'Unesco pour 1977-1982 : le développement et la promotion des systèmes et services d'information aux niveaux national, régional et international.

Le premier sous-objectif concerne la promotion de la formulation des politiques et des plans en matière d'information. Il s'agit de faire mieux comprendre la valeur de l'information en tant que ressource nationale et internationale, d'accroître la coopération entre les États membres dans le cadre du P G I, d'améliorer le travail de planification des organisations, ainsi que le fonctionnement des infrastructures nationales d'information, et de parvenir à une meilleure compréhension du processus de transfert de l'information, en vue d'harmoniser les politiques d'information et d'atténuer les obstacles aux échanges d'information.

Le deuxième sous-objectif est la promotion, l'établissement et l'application de méthodes, règles et normes en matière d'information. Il s'agit principalement d'améliorer les normes internationales, notamment dans le domaine des descriptions bibliographiques (par exemple par le Contrôle bibliographique universel) et de la présentation des publications, afin de faciliter l'interconnexion et la compatibilité des systèmes d'information, et de contribuer à la création d'un cadre conceptuel pour le transfert de l'information.

Le troisième sous-objectif est le développement des infrastructures d'informa-

tion, au niveau tant national que régional, afin de contribuer à la croissance socio-économique des États membres et de faciliter le transfert de l'information. Cela implique l'établissement et la diffusion de directives, l'organisation de consultations et de réunions, l'élaboration de projets pilotes, la fourniture de conseils sur la création ou l'amélioration de services techniques et d'une assistance technique aux États membres. Ce groupe d'activités représente la part essentielle des activités opérationnelles du P G I. Il comprend des projets d'importance variée, financés par l'Unesco, par le Programme des Nations Unies pour le développement, ainsi que par d'autres sources.

Le quatrième sous-objectif est la formation théorique et pratique des professionnels et des utilisateurs de l'information. Les professionnels comprennent les documentalistes, les bibliothécaires et les archivistes. Il s'agit : d'élaborer une politique et des plans à long terme dans le domaine de la formation ; d'organiser des cours, notamment à l'intention des enseignants chargés de la formation des professionnels et à l'intention des responsables de la gestion des systèmes d'information ; d'harmoniser et de coordonner les programmes de formation et les activités connexes ; de promouvoir la formation théorique et pratique dans les États membres.

Le P G I fournit actuellement un cadre unique pour la réalisation des programmes fondamentaux de l'Unesco en matière d'information, lesquels relevaient antérieurement du secteur des sciences et de celui de la culture et de la communication. Il s'agit d'abord du programme Unisist, adopté par une conférence intergouvernementale en 1971 ; celui-ci, par des actions innovatrices suivies d'évaluations périodiques, de redéfinition des objectifs et de nouvelles innovations, doit catalyser et organiser la coopération internationale en vue de l'interconnexion et du développement des systèmes d'information dans les sciences exactes et naturelles et dans les sciences sociales. Ses objectifs sont : l'amélioration des moyens techniques d'interconnexion ; le renforcement de la capacité des unités et systèmes d'information ; le développement des ressources humaines ; création d'un environnement institutionnel favorisant le développement des systèmes ; la coopération et l'assistance aux pays en développement pour le renforcement de leurs infrastructures d'information. Il s'agit ensuite du concept de Natis (National information systems), lancé par une conférence intergouvernementale en 1974, c'est-à-dire du développement intégré des infrastructures nationales d'information, notamment des bibliothèques, archives et centres de documentation, afin de mettre en place des systèmes nationaux d'information harmonieux, répondant à tous les besoins du développement économique et social des États membres.

L'exécution du Programme général d'information est confiée à une division spéciale au sein du Secrétariat de l'Unesco, placée sous l'autorité du sous-directeur général pour les études et la programmation.

Un Conseil intergouvernemental, composé de représentants de 30 États membres, est chargé de guider la conception et la planification du programme, de recommander des priorités, d'examiner les résultats obtenus, d'encourager et de coordonner la participation des États membres au programme.

Un comité consultatif assiste l'Unesco dans la détermination des besoins et des tendances mondiales en matière d'information et dans l'examen de l'adéquation du P G I et de ses résultats par rapport à ces besoins et tendances.

En 1979, il existait des points de convergence et/ou des comités nationaux de l'Unisist dans 63 États membres. Ces organes représentent pour les États membres le principal moyen de s'associer aux activités du P G I.

Tant au niveau du Conseil intergouvernemental que du Secrétariat, des comités *ad hoc* et des groupes de travail peuvent être créés pour étudier des aspects particuliers du programme. C'est ainsi qu'il existe un comité *ad hoc* sur la politique et le programme de l'enseignement et de la formation, des groupes de travail sur l'échange des données bibliographiques, sur les centres d'analyse de l'information et sur la technologie de l'intercommunication entre systèmes.

Le programme et le budget du P G I sont soumis par le Directeur général de l'Unesco à la Conférence générale qui se réunit tous les deux ans pour être amendés, si besoin est, et approuvés.

Le P G I publie un bulletin trimestriel d'information *(Programme général d'information - Bulletin de l'Unisist)* et la *Revue de l'Unesco pour la science de l'information, la bibliothéconomie et l'archivistique,* les comptes rendus des travaux de ses comités, des conférences et séminaires qu'il organise ainsi que de nombreux rapports, études et principes directeurs.

Des informations complémentaires sur le P G I peuvent être obtenues à :

DIVISION DU PROGRAMME GÉNÉRAL D'INFORMATION
Unesco
7 place de Fontenoy
75700 PARIS

2. Spines

(Science and technology policies information exchange system)

Spines, système international pour l'échange d'informations sur l'application de la science et de la technologie au développement, est en cours de développement expérimental par l'Unesco.

Son objectif est de remédier aux insuffisances actuelles dans l'échange de données sélectionnées sur l'application de la science et de la technologie au développement. Dans le cadre conceptuel du programme Unisist, l'Unesco s'efforce de mettre place, à titre expérimental, un mécanisme simple et efficace pour la collecte, l'analyse et la diffusion parmi ses États membres des documents et des données factuelles qui ont des implications directes sur les politiques, la gestion, le transfert et l'évaluation de la science et de la technologie. Inspiré de la structure générale du système I N I S développé par l'A I E A, Spines serait, selon les modalités proposées actuellement, un système coopératif, décentralisé et informatisé pour le stockage et la recherche de données bibliographiques

accompagnées de termes d'indexation et de résumés ; à un stade ultérieur, il est prévu de traiter aussi les données factuelles. Spines comprendrait une unité centrale de traitement et plusieurs unités nationales ou régionales servant de relais afin de permettre la participation des pays et des organisations volontaires à l'entrée dans le système Spines et à la fourniture de services aux utilisateurs.

De 1971 à 1976 ont eu lieu des acitivités préparatoires : étude de faisabilité du système, qui en a défini les modalités techniques, légales, financières et de gestion ; préparation et publication de la liste des périodiques Spines ; développement du thesaurus source, en anglais, de Spines qui comprend 10 500 termes dont les deux tiers sont des descripteurs autorisés reliés par un réseau de 74 000 relations sémantiques.

Pour la période 1977-1982 un projet pilote doit permettre : *a)* d'adapter de manière coordonnée le thesaurus Spines en arabe, espagnol, français, portugais et russe ; *b)* de réaliser des expériences permettant à la fois de promouvoir le système, de démontrer ses sorties possibles et de tester diverses modalités de fonctionnement répondant aux besoins et ressources des utilisateurs ; *c)* d'aider les pays intéressés à établir leur service national d'information pour la politique scientifique et technologique.

Le domaine couvert par Spines comprend toutes les informations qui ont un intérêt direct pour les politiques, la gestion, l'évaluation et le transfert dans le domaine de la science et de la technologie, notamment les fondements des politiques scientifiques et technologiques (théories, normes et méthodes), les ressources en science et technologie (ressources humaines, financières, institutionnelles, services d'information et équipement pour la recherche-développement), les pratiques en politique scientifique et technologique (planification, programmation, financement, prévision, évaluation et transfert de la science et de la technologie, gestion de la recherche-développement), contenu général et résultats d'ordre sociétal des plans, programmes et projets ayant trait aux activités scientifiques et techniques connexes).

Les utilisateurs potentiels du sytème sont : *a)* les décideurs, les gestionnaires et les administrateurs chargés de la science et de la technologie dans les gouvernements, les parlements, les universités, les institutions de recherche, les entreprises et les organisations internationales à composante scientifique ; *b)* les chercheurs spécialisés dans les études de politique scientifique.

Les sources seraient, en matière documentaire, les livres, articles de périodiques, documents législatifs et réglementaires, rapports, thèses, médias lisibles par machine, documents audio-visuels, etc., et, en matière de données factuelles, des données numériques, nominales et perceptuelles, des statistiques, des indicateurs, etc.

Les sorties du système préparées par l'unité centrale de traitement seraient un bulletin bibliographique et d'index produit par ordinateur, *Science policy index and abstracts (Spinia)*, et des bandes magnétiques contenant les données bibliographiques, les termes d'indexation et les résumés. A partir de ces bandes magnétiques, des services de recherche informatisés de tout type (D S I, information courante, recherche rétrospective) seraient fournis par les centres nationaux et régionaux.

Sur la base des résultats des études et expériences en cours, une décision devrait en principe être prise en 1982 ou 1983 sur l'installation opérationnelle de Spines.

Des renseignements complémentaires sur Spines peuvent être obtenus en écrivant à :

DIVISION DES POLITIQUES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES
Unesco
7 place de Fontenoy
75700 PARIS

3. I S D S
(International serials data system)

Le Système international de données sur les publications en série (I S D S) a été organisé dans le cadre du programme Unisist au début des années soixante-dix.

Les objectifs du système sont de créer et de tenir à jour un registre international des publications en série contenant toutes les informations nécessaires pour leur identification, de mettre au point et de promouvoir l'usage d'un code normalisé (I S S N) pour l'identification précise de chaque publication en série, de faciliter la recherche de l'information scientifique et technique dans les publications périodiques, de tenir ces renseignements à la disposition de tous les pays, organismes et utilisateurs individuels, d'établir un réseau de communication entre les bibliothèques, les services d'information secondaires, les éditeurs de publications en série et les organisations internationales, de promouvoir la normalisation internationale pour les descriptions bibliographiques, les formats de communication et l'échange des informations relatives aux publications en série.

L'I S D S repose sur un centre international situé à Paris et des centres nationaux et régionaux, désignés par les gouvernements intéressés, qui ont jusqu'à présent été établis dans 45 pays. Il est géré par un conseil de direction élu par l'assemblée générale des représentants des États membres. Un comité technique consultatif assiste le centre international.

Ce centre a la responsabilité de créer et de tenir à jour la base de données internationale, d'entretenir les instruments de travail communs, tels que le format de communication, le jeu de caractères, les règles de description bibliographique, d'abréviation, de translittération, etc., de publier le répertoire, de fournir des services d'information à partir de celui-ci, de tenir à jour la liste I S O des titres de périodiques abrégés, de participer à l'établissement des centres nationaux et régionaux, de leur attibuer des séries d'I S S N, d'enregistrer les publications en série en l'absence d'un centre national ou régional correspondant, de contribuer à la formation du personnel des centres participants.

Les centres nationaux et régionaux sont chargés de l'attribution d'un I S S N à chaque publication en série produite dans leur aire géographique, de

l'établissement et de la communication au centre international des notices correspondantes. Ils entretiennent un fichier des publications en série sous leur contrôle et peuvent aussi utiliser le répertoire international pour servir leurs utilisateurs. Certains publient des listes et des index préparés à partir de leurs fichiers. La base de données initiale a été constituée d'environ 25 000 notices et en contient maintenant 50 000.

Les notices fournissent des indications telles que date d'enregistrement, code du centre responsable, I S S N, date de début de publication, pays de publication, alphabet utilisé dans le titre original, titre clé, autres titres, éditeur, etc.

Le centre international produit un bulletin bimensuel rendant compte de tous les ajouts et changements intervenus pendant la période écoulée. Le bulletin est, comme le répertoire, disponible sous forme lisible par ordinateur ; une publication en microforme est envisagée.

Le centre international publie également, tous les six mois, un supplément à la liste I S O des titres de périodiques abrégés.

Les éditeurs de publications en série s'adressent au centre régional ou national dont ils dépendent, ou, à défaut, au centre international, pour se faire attribuer un I S S N.

La base de données peut également être exploitée pour produire des listes spéciales et des index.

Des renseignements complémentaires sur l'I S D S peuvent être obtenus en écrivant au :

CENTRE INTERNATIONAL POUR L'I S D S
2 rue Bachaumont
75002 PARIS

4. I S B N
(International standard book number)

L'I S B N est le numéro normalisé international des livres. Quoique certains éditeurs aient commencé à numéroter leurs livres il y a plus d'un siècle, la nécessité d'attribuer à chaque livre un numéro d'identification simple, exploitable par ordinateur et unique est devenue pressante dans les années soixante, alors que les plus importantes maisons d'édition avaient commencé à utiliser l'ordinateur pour la gestion et la distribution de leurs publications.

Le système de numérotation des livres a d'abord été introduit au Royaune-Uni en 1967, puis aux États-Unis d'Amérique l'année suivante et ensuite dans les pays de langue allemande et de langue française en Europe occidentale, devenant un système international.

L'I S B N est un chiffre de dix caractères, composé de quatre ensembles séparés par des traits. Le premier ensemble indique le groupe auquel appartient l'éditeur. Le deuxième indique l'éditeur. Le troisième identifie chaque livre particulier. Le quatrième est un chiffre de contrôle qui permet une vérification

automatique de la validité de l'I S B N. Les numéros de groupe et d'éditeur sont des chiffres d'autant plus petits que leur production est plus importante, de sorte qu'il reste le plus grand nombre possible de caractères pour les livres eux-mêmes (avec six chiffres on peut attribuer un million d'I S B N, c'est-à-dire identifier un million de titres).

Le système est coordonné par une agence internationale, située à Berlin, qui a pour rôle de promouvoir et d'orienter le système avec l'aide d'un comité consultatif international, de préparer des manuels et des instructions, de donner des conseils, de superviser l'application du système, de reconnaître les agences de groupe, de leur allouer leur numéro d'identification et d'en tenir le registre.

Des agences de groupe sont créées par les éditeurs, leurs associations et les centres bibliographiques sur une base nationale, régionale, linguistique ou autre. Par exemple, il existe des agences britannique, américaine, des agences pour les éditeurs de livres en allemand d'Allemagne fédérale, d'Autriche et de Suisse alémanique, de livres en français de France, de Belgique et de Suisse romande, un groupe pour les organisations internationales. Chaque agence a pour tâche d'administrer le groupe, de donner des conseils techniques à ses membres et de veiller à l'application des normes, de recevoir l'adhésion des éditeurs qui peuvent appartenir au groupe, d'après les critères que celui-ci s'est fixés et qui doivent être approuvés par l'agence internationale, de leur attribuer un numéro et d'en tenir le registre.

Les éditeurs appliquent le système en attribuant les numéros de livre et de contrôle à chaque titre, en tenant le registre de ces numéros, en l'apposant sur chaque livre et en le faisant figurer sur leurs catalogues, publicités, bons de commande, etc.

Des renseignements complémentaires sur l'I S B N peuvent être obtenus en écrivant à :

AGENCE INTERNATIONALE DE L'I S B N
Staatsbibliothek Peussischer Kulturbesitz
Potsdamer Strasse 33
D-1000 BERLIN 30
République fédérale d'Allemagne

5. I N I S
(International nuclear information system)

Le Système international d'information nucléaire, I N I S, a été organisé par l'Agence internationale de l'énergie atomique dont le statut lui donne pour mission, entre autres, de favoriser l'échange d'informations scientifiques et techniques sur l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

Les travaux préparatoires ont eu lieu de 1966 à 1968. Le système a commencé à fonctionner en avril 1970 sur une base réduite ; il a atteint sont stade actuel de développement en 1976.

Le système a pour but d'assurer le traitement documentaire de la littérature mondiale relative à tous les aspects de l'utilisation pacifique de l'énergie atomique : physique, chimie, matériaux, sciences de la terre, biologie, agriculture, médecine, santé, sécurité, environnement, applications industrielles des radio-isotopes et des radiations, sciences de l'ingénieur et technologie des réacteurs, aspects économiques et légaux, etc., et de la rendre accessible aux organismes et spécialistes travaillant sur ces sujets dans les pays membres de l'agence.

49 centres nationaux et 13 organismes internationaux traitent la littérature paraissant dans leur aire géographique en utilisant une méthodologie commune. Celle-ci est consignée dans 17 documents de référence (I N I S reference series) normalisant les formats, les supports, les règles de description, les descripteurs.

Actuellement, on estime que le système couvre 95 % de la littérature mondiale sur le sujet, dont environ 30 % de documents non conventionnels (qui ne sont pas publiés. donc non disponibles dans les circuits commerciaux). Chaque centre juge de la pertinence des documents selon des critères communs. Le traitement des documents comporte une description bibliographique suivant un manuel de catalogage et des listes d'autorité, et des catégories de sujets communs, une indexation avec un thesaurus commun, disponible en quatre langues, et un résumé en langage libre en anglais, et, éventuellement, dans une autre langue. Ces données sont recueillies selon des formats normalisés et enregistrées soit sur un bordereau de saisie, soit sur un bordereau O C R (lisible par une machine de lecture optique), soit sur bande perforée, soit sur bande magnétique.

La production est acheminée sur le centre international de traitement de l'A I E A, à Vienne, qui vérifie la conformité des enregistrements aux normes établies et fusionne les contributions en une base de données unique qui est ensuite délivrée sous forme de bande magnétique ou de bulletin imprimé *(I N I S Atomindex)* publiés deux fois par mois.

Le bulletin comporte, outre les références bibliographiques accompagnées de résumés, des index par auteur, collectivité-auteur, sujet, conférence, numéro de rapport, de brevet ou de norme. Des index cumulatifs sont publiés deux fois par an.

La base de données complète comporte maintenant plus de 300 000 références et s'accroît de 60 000 références chaque année.

De plus, les centres participants adressent au centre international un exemplaire de tous les documents non conventionnels, lesquels y sont microfichés et tenus à la disposition des utilisateurs sous cette forme dans un centre d'échanges.

Des systèmes d'exploitation permettent aux centres participants d'assurer services de recherche rétrospective, D S I et recherche en ligne à partir de la base d'information I N S.

La langue de travail du système est l'anglais.

Chaque pays participant désigne un agent de liaison qui participe, avec ses homologues et les responsables du centre international, à la gestion du système. Le coût des opérations du centre international est supporté par l'A I E A et celui des unités décentralisées par les pays et organismes participants.

Le centre international assure la maintenance et le développement du système en liaison avec les centres participants. Il assure aussi la formation de leur personnel à l'utilisation du système et une assistance technique pour son implantation.

Des renseignements complémentaires sur l'I N I S peuvent être obtenus en écrivant à :

I N I S SECTION
Agence internationale de l'énergie atomique
B P 590
A-1011 VIENNE
Autriche

6. Agris, C A R I S, Aglinet
(Agriculture information system, Current agricultural research information system, Agricultural library network).

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (F A O) s'efforce constamment d'améliorer le transfert de l'information scientifique et technologique dans les domaines de sa compétence et de sa responsabilité (agriculture, forêts, pêche, nutrition, développement rural, etc.) parmi les nations membres. Cette amélioration se poursuit grâce au développement, à la promotion et à la réalisation d'un ensemble intégré de programmes de transfert de l'information, qui comportent l'établissement d'un réseau mondial de systèmes d'information agricole et l'exécution de projets sur le terrain afin de renforcer les capacités nationales en information et en documentation.

La division de la bibliothèque et des systèmes de documentation (au siège de la F A O, à Rome, Italie) participe aux systèmes et projets d'information suivants, qui sont considérés comme des applications sectorielles du programme Unisist :

Le Système international d'information sur les sciences et la technologie agricoles (Agris), système mondial d'information en coopération sur la littérature agricole courante.

Le Système d'information sur la recherche agronomique en cours (C A R I S), système d'information en coopération sur la recherche agronomique en cours dans les pays en voie de développement.

Le Réseau des bibliothèques agricoles (Aglinet), système de coopération pour l'échange de services et d'informations entre les principales bibliothèques agricoles.

Des projets de coopération technique sur le terrain pour l'établissement et/ou le renforcement des centres de documentation agricoles nationaux ou régionaux.

Agris

La littérature agricole croît à un rythme qui a été estimé à 250 000 nouveaux documents par an. Plus de 500 centres d'information spécialisés produisent, avec des doubles emplois considérables, mais aussi des lacunes évidentes, un nombre de résumés estimé à 1,5 million par an. Le programme Agris vise à améliorer le flux des informations et des services vers les utilisateurs par une action de coopération engageant tous les pays et leurs centres de documentation spécialisés, afin de parvenir à une meilleure couverture de la littérature agricole nouvellement produite, d'éviter les lacunes comme les doubles emplois et d'augmenter la variété et l'efficacité des services.

Le système d'information courante Agris rassemble couramment les informations bibliographiques, indexées par sujet, fournies (en 1977) par plus de 80 centres nationaux et régionaux participants. En activité depuis janvier 1975, ce système a déjà produit plus de 100 000 références par an en 1977 et l'on prévoit que ce chiffre atteindra les 200 000 par an dans les prochaines années.

Les références ne couvrent pas seulement le matériel monographique (livres et articles de périodiques), mais aussi ce qu'il est convenu d'appeler la « littérature non conventionnelle » (rapports de réunions et de projets, thèses, inventaires, études, etc.), qui intéresse particulièrement le développement agricole.

Les références ainsi que les index par auteur et sujet sont publiés chaque mois dans *Agrindex* (dont un nombre limité d'exemplaires est mis gratuitement à la disposition de chaque État membre de la F A O, mais qui est aussi disponible par abonnement). *Agrindex* est également produit sous forme de bandes magnétiques qui peuvent être obtenues gratuitement par tous les pays particiants. Plusieurs participants offrent déjà à leurs utilisateurs des services de diffusion sélective de l'information à partir de ces bandes. Depuis 1978, des index cumulatifs annuels d'*Agrindex* sont disponibles.

Les documents cités dans *Agrindex* peuvent être acquis par les circuits commerciaux, les bibliothèques nationales, les centres d'input participants ou le système Aglinet.

Le centre de coordination Agris, au siège de la F A O, assure le développement de la méthodologie, la formation du personnel dans les pays participants et le traitement central des données. La publication d'*Agrindex* est assurée par Apimondia, à Bucarest, en Roumanie.

Le programme Agris comprend également des activités qui tendent à la création de réseaux d'information spécialisés, par l'étude et la promotion d'accords de coopération entre centres d'information spécialisés, en vue d'améliorer les services proposés aux utilisateurs (résumés, synthèses, D S I, etc.) dans des domaines spécifiques, tels que foresterie, agriculture tropicale, etc. Parmi les objectifs de cette action, on peut citer une approche coordonnée de la préparation des résumés, la production de résumés dans un plus grand nombre de langues, une couverture plus étendue de la littérature non conventionnelle.

CARIS

La recherche agronomique dans les pays développés est déjà bien documentée par les répertoires nationaux. Cela n'est pas le cas en général pour la recherche agronomique dans les pays en développement, quoique cette recherche soit conduite dans quelque 2 500 institutions employant environ 15 000 spécialistes engagés dans 5 000 programmes et environ 30 000 projets.

Le programme C A R I S a pour but d'améliorer la collecte et la diffusion de l'information sur la recherche agronomique en cours dans les pays en développement par une action de coopération associant tous ces pays et la création d'une banque mondiale d'information et d'un réseau de services pour les utilisateurs.

Un projet pilote, couvrant 14 pays d'Afrique de l'Ouest, a été réalisé en 1972. Il a produit (en anglais et en français) des répertoires contenant les informations relatives à 237 institutions et 1 555 projets.

Un projet mondial a commencé en 1975 afin de couvrir tous les pays en développement. A la fin de 1976, 92 pays avaient exprimé leur intention de participer. En juillet 1977, 60 pays et 8 instituts internationaux de recherche avaient fourni des données couvrant 2 027 institutions, 9 913 spécialistes, 3 570 programmes comportant environ 20 000 projets de recherche.

Ce premier ensemble de données a été traité au siège de la F A O afin de constituer la base de données initiale. Des répertoires des institutions, des chercheurs et des programmes, comportant des index par sujet, ont été publiés au début de 1978. Les données sont également disponibles sur bandes magnétiques avec les programmes informatiques pour leur mise à jour et leur utilisation. Plusieurs pays ont déjà publié des répertoires nationaux en utilisant les données qu'ils avaient collectées pour C A R I S.

Depuis 1978, on a procédé à la décentralisation du traitement des données et à la mise à jour de la base de données auprès de centres C A R I S nationaux et régionaux, par exemple pour l'Amérique latine, l'Afrique, les pays arabes, l'Asie du Sud-Est. Le centre de coordination C A R I S au siège de la F A O assure le développement méthodologique et fournit une assistance technique, y compris la formation, aux centres nationaux et régionaux. Il entretient aussi une base de données centrale et diffuse les données collectées par pays et par région.

Aglinet

Le rôle principal d'Aglinet est de promouvoir l'exploitation mutuelle et nationale des ressources des bibliothèques agricoles, au bénéfice du développement agricole mondial, à travers une collaboration systématique entre les bibliothèques agricoles pour la fourniture de services de prêt interbibliothèques efficaces (y compris la photocopie) et l'échange d'informations bibliographiques et de données sur les collections des bibliothèques participantes.

La convention de base d'Aglinet a été signée en 1974. Le réseau consiste en une chaîne de bibliothèques agricoles importantes dans chaque région ou pays du monde, soutenue par le centre international, la David Lubin Memorial Library, au siège de la F A O. En 1977, 17 bibliothèques avaient adhéré au réseau.

Les projets sur le terrain

Parallèlement à l'aide apportée aux pays en méthodologie et en formation par les programmes Agris et C A R I S, la F A O fournit également, aux pays ou groupes de pays en développement, une assistance technique en documentation et information agricoles par des projets sur le terrain visant à la création ou au renforcement de centres de documentation agricole nationaux ou régionaux. Cette assistance prend la forme de missions de consultants ou de projets à grande ou petite échelle, portant sur la fourniture de la méthodologie, de services d'experts, d'équipements et de bourses. Ils sont financés par le Programme des Nations Unies pour le développement (P N U D), par des agences de coopération bilatérale ou par des fondations.

L'un des objectifs de ces projets est d'aider les pays à repérer, réunir, traiter et mettre à la disposition des utilisateurs les documents sur l'agriculture produits dans ou sur chaque pays au cours des récentes décennies. Ces documents importants sont essentiels pour le développement du pays, mais ils sont le plus souvent dispersés dans le pays lui-même et à l'étranger. Un autre objectif de ces projets est de créer dans chaque pays un point de convergence capable de participer aux systèmes internationaux d'information, tels qu'Agris et C A R I S, et, par leur truchement, d'être en mesure d'offrir des services de documentation appropriés à tous les utilisateurs nationaux.

Des renseignements complémentaires sur Agris, C A R I S, Aglinet et les projets sur le terrain, comme les listes des participants, conditions de participation, services proposés, documents disponibles, etc., peuvent être obtenus en écrivant à :

F A O
Division de la bibliothèque et des systèmes de documentation
Via delle Terme di Caracalla
00100 ROME
Italie

7. I R S
(International referral system)

Le Système international d'orientation du Programme des Nations Unies pour l'environnement a été conçu afin de fournir aux personnes qui ont besoin d'informations sur l'environnement une liste des noms et adresses des sources d'information utiles, avec des détails sur leurs possibilités.

La base de données de l'I R S est le *Répertoire international des sources d'information sur l'environnement,* qui est publié chaque année et régulièrement mis à jour avec des suppléments et des index trimestriels.

Les opérations de l'I R S sont décentralisées au moyen d'un réseau global comportant un point de convergence national dans chaque pays participant. Le point de convergence réunit les renseignements sur les sources dans le pays d'implantation et les fait parvenir au P N U E à Nairobi pour être intégrés dans le répertoire international. En réponse aux questions émanant du pays où il se situe, il fournit un service complet d'orientation en utilisant son exemplaire du répertoire sous forme imprimée, sous forme de microfiches ou sous forme lisible par ordinateur.

La fonction du P N U E dans le réseau est d'assurer la coordination d'ensemble, la publication du répertoire, des possibilités de formation, la fourniture de matériel publicitaire, etc., en même temps que de développer le système et de servir de point de convergence pour les systèmes d'information des Nations Unies ayant trait à l'environnement.

Le champ de l'I R S est délimité de façon souple, comme « toute information qui peut avoir de l'intérêt pour résoudre les problèmes d'environnement ». De la sorte, aucune distinction n'est faite entre pays développés et pays en développement. Les uns et les autres ont des informations qui doivent être rendues plus accessibles à l'intérieur comme à l'extérieur de chaque pays ; les uns et les autres connaissent des problèmes à la solution desquels peut contribuer la meilleure connaissance globale des ressources d'information qu'assure l'I R S.

Le répertoire de l'I R S a été publié pour la première fois en janvier 1977. Le supplément de juillet 1977 a porté le nombre des sources à plus de 4 000 dans 33 pays dont 13 pays en développement. Les gouvernements de 40 autres pays ont désigné des points de convergence de l'I R S et sont en train de mettre en place les mécanismes administratifs qui sont nécessaires pour qu'il fonctionne dans leur pays.

Des détails supplémentaires sur l'I R S peuvent être obtenus auprès des points de convergence nationaux ou à :

UNEP/IRS
P O B 30552
NAIROBI
Kenya

8. Devsis
(Development sciences information system)

En 1974, le Centre de recherches sur le développement international (C R D I) du Canada a lancé un programme en vue de l'établissement d'un Système d'information international sur les sciences du développement (Devsis).

L'Organisation de coopération et de développement économiques, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, le Programme

des Nations Unies pour le développement, le Bureau international du travail et le Département des affaires sociales et économiques des Nations Unies s'associèrent à la démarche et formèrent avec le C R D I un comité de direction du projet, auquel furent adjointes huit personnalités représentant les différentes régions du monde. Un groupe d'étude composé de quinze membres, spécialistes de la conception des systèmes d'information et spécialistes représentant les utilisateurs potentiels, fut constitué en 1975 afin de préparer le système.

Devsis a été conçu sur le modèle de systèmes internationaux tels que l'I N I S et Agris, c'est-à-dire comme un réseau de centres nationaux et régionaux assurant l'entrée des informations selon une méthodologie normalisée et le service aux utilisateurs, et comme un centre international assurant la création de la base de données commune, la maintenance du système et la formation du personnel des centres participants. Il est considéré comme une application sectorielle du programme Unisist, avec lequel il maintient un contact étroit.

Il devrait couvrir la littérature conventionnelle, et surtout non conventionnelle, relative au développement économique et social dans son ensemble. Il comporterait deux bases de données : une base bibliographique utilisant le format et le logiciel I S I S, dans laquelle les documents seraient finement indexés par sujet, et une base d'orientation contenant la description des sources d'information et de données sur le développement économique et social.

Le système servirait les spécialistes du développement dans les administrations nationales et internationales, les institutions de recherche et d'enseignement, les organismes économiques.

Le fichier bibliographique serait publié deux fois par mois sous forme de bulletin *(Devindex)* ou de bande magnétique, le fichier des sources *(Devprofile)* tous les trimestres. Une procédure de microfichage centralisé pour les documents non conventionnels et un réseau de dépôt régionaux devrait faciliter l'accès aux documents primaires. Le système serait géré par un comité de direction intergouvernemental où siégeraient des représentants des États participants et qui serait assisté d'un comité technique central, formé des représentants des centres partipants et d'un comité administratif et financier.

Le groupe d'étude a envisagé de placer le centre international de Devsis dans un organisme similaire déjà existant. Dans l'attente de solutions aux problèmes institutionnels et financiers inhérents à la mise en place d'un tel système, des projets pilotes locaux sont actuellement en cours concernant le contrôle et l'exploitation des données bibliographiques.

Des renseignements complémentaires sur Devsis peuvent être obtenus en écrivant au :

CENTRE DE RECHERCHES SUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL — I D R C
Division des sciences de l'information
B P 8500
Ottawa Kig 3H9
CANADA

9. Medlars et Medline

(Medical literature automatic retrieval system, Medlars on-line)

La National Library of Medicine (N L M) des États-Unis d'Amérique a commencé en 1889 la publication d'un bulletin bibliographique, *Index medicus*, couvrant la littérature mondiale dans le domaine de la médecine. En 1964, un système automatisé en vue de sa production et de son exploitation fut mis en place : Medlars (Système d'analyse et de recherche de la littérature médicale).

Plus de 2 200 périodiques sélectionnés, publiés dans une soixantaine de pays, sont analysés et indexés à l'aide d'un vocabulaire contrôlé MeSH (Medical subject heading — vedettes-matière médicales) ; une moyenne de 13 mots clés sont affectés à chaque article. La base de données contient maintenant plus de 2 millions de références.

Le système permet la production de l'*Index medicus* sous forme imprimée ou lisible par ordinateur, les recherches rétrospectives et la D S I.

Un système de recherche en ligne, Medline, a été mis en service à la fin de 1971 et est accessible à travers le réseau Tymnet.

La coopération internationale dans ce système revêt plusieurs formes. Des programmes d'échanges avec près de 900 institutions dans 85 pays permettent à la N L M d'acquérir des publications.

Avec le concours de l'agence américaine de coopération technique — l'U S A I D — les services de la N L M, tels que prêt interbibliothèques, recherche bibliographique, recherche sur Medline, fourniture de bulletins bibliographiques et d'index, sont mis à la disposition de certains pays en développement, principalement en Amérique latine, mais également en Asie et en Afrique.

Un programme spécial permet d'utiliser les avoirs du gouvernement américain dans différents pays en développement, provenant des programmes d'aide alimentaire, pour entreprendre des traductions, des travaux bibliographiques et des synthèses qui favorisent la communication des informations.

Des accords bilatéraux ont été conclus avec différents pays : le Royaume-Uni et la Suède, puis la République fédérale d'Allemagne, la France, le Canada, l'Australie et le Japon, en vue de leur participation au système Medlars. Par ces accords, la N L M fournit les bandes magnétiques, le logiciel et la formation du personnel de façon que les centres participants puissent exploiter le système auquel ils contribuent en assurant la couverture et l'entrée de leur littérature nationale. Le vocabulaire d'indexation MeSH a été traduit en allemand, en français et en japonais ; plusieurs centres du réseau participent au développement du vocabulaire.

De plus, une exploitation internationale de Medline a été organisée en Scandinavie, au Canada, en France et au Royaume-Uni.

La N L M a participé, avec d'autres organisations, à la mise sur pied d'un centre régional Medlars pour l'Amérique latine, installé à la Bibliothèque régionale de médecine, Bireme, à São Paulo, au Brésil, sous le patronage de

l'Organisation panaméricaine de la santé. Des consultations sont organisées avec les centres associés à Medlars afin d'élaborer les politiques et les programmes de développement international du système.

Enfin, la N I. M est amenée à donner de nombreuses consultations pour le développement des systèmes d'information biomédicale dans de nombreux pays.

Des renseignements complémentaires sur Medlars et Medline peuvent être obtenus en écrivant aux :
PROGRAMMES INTERNATIONAUX
Directeur adjoint
National Library of Medicine
BETHESDA MD 20014
États-Unis

10. C A S
(Chemical Abstracts Services)

Depuis 1907, Chemical Abstracts Services (C A S), division de l'American Chemical Society, a résumé et indexé les documents primaires afin de publier *Chemical Abstracts (C A)*. *C A* consiste en bulletins hebdomadaires imprimés, contenant les résumés des documents et des index rapidement préparés, d'une part, et des index approfondis paraissant sous forme de volumes semestriels, d'autre part. Tous les cinq ans (tous les dix ans avant 1957), les dix volumes d'index sont fusionnés et republiés sous forme d'index cumulatif. *Chemical Abstracts* assure une couverture complète de la production mondiale de documents scientifiques et techniques traitant de chimie et de génie chimique ; les services dépouillent plus de 14 000 périodiques de 150 pays et les brevets de 26 pays, ainsi que les synthèses, rapports techniques, actes de conférences, symposiums, thèses et livres ayant trait aux mêmes domaines.

Chaque numéro hebdomadaire de *Chemical Abstracts* donne, pour chaque résumé, une référence bibliographique qui fournit une description complète du document original. Cette entrée est suivie du texte du résumé. Chaque livraison hebdomadaire contient aussi un ensemble d'index qui sont dérivés du contenu des résumés et sont adaptés à cette seule livraison. Cet ensemble comprend un index par mot clé, qui donne la liste des termes ou phrases significatifs des résumés ou des titres, dans un ordre alphabétique unique qui renvoie au numéro de la référence correspondante. La terminologie employée dans le résumé et les index hebdomadaires reflète celle qui est employée par les auteurs. Chaque numéro contient enfin un index-auteurs, un index des numéros de brevets présentés par pays et une concordance des brevets qui relie au résumé du brevet original le numéro de ce dernier et les brevets équivalents parus à sa suite.

Les index cumulatifs de *Chemical Abstracts* sont publiés séparément après chaque cumulation semestrielle. Alors que l'index cumulatif des numéros de brevets et l'index cumulatif de concordance des brevets sont, pour l'essentiel, une

compilation des index hebdomadaires, les autres index cumulatifs sont produits pour la plupart après un nouvel examen des documents originaux. En préparant les index cumulatifs, le personnel extrait et formule le contenu des documents au moyen d'une nomenclature et d'une terminologie rigoureusement normalisées de manière à permettre le regroupement des entrées ayant des liens entre elles. Ainsi ces index mettent-ils en évidence la terminologie des disciplines de la chimie et les entrées des index cumulatifs peuvent-elles comporter des références à des substances chimiques et à des sujets généraux qui ne sont pas mentionnés dans les résumés. Les index cumulatifs comprennent des index détaillés, exhaustifs, organisés par substance chimique et par sujet général et qui, en tant qu'index principaux, renvoient aux résumés de *Chemical Abstracts* qui, à leur tour, identifient les publications primaires correspondantes. Les index cumulatifs comportent également des index par auteur, par formule moléculaire et par chaîne moléculaire, qui offrent des voies d'accès supplémentaires à l'information contenue dans ces index, ce qui simplifie l'accès au contenu des index rigoureusement structurés que sont les index-substances chimiques et les index-matière de *Chemical Abstracts*.

Les résumés de *Chemical Abstracts* sont classés en 80 groupes de sujets ou sections, chaque section couvrant un domaine spécifique de la chimie ou du génie chimique. On peut citer, parmi les sections représentatives, les produits chimiques à usage agricole, la nutrition animale, la fabrication et l'utilisation des matières plastiques, les textiles, les carburants fossiles, les produits dérivés et associés. Les résumés et index hebdomadaires sont également disponibles en cinq groupes de sujets ou sections séparés, publiés tous les quinze jours ; ces groupes sont : *Chemical Abstracts* sections de biochimie, de chimie organique, de chimie macromoléculaire, de chimie appliquée et de génie chimique, de chimie physique et analytique.

Outre *Chemical Abstracts*, qui est aussi disponible en microforme, C A S produit régulièrement plusieurs autres instruments d'information chimique qui se présentent sous forme imprimée et/ou lisible par machine. Les fichiers lisibles par machine dans les six domaines suivants couvrent à peu près la moitié des résumés couramment publiés dans *Chemical Abstracts :* activités chimiques et biologiques (C B A C) ; écologie et environnement ; énergie ; chimie de la nutrition et de l'agriculture ; matériaux ; science et technologie des polymères (P O S T). En octobre 1976, C A S a introduit *C A Selects*, série de publications paraissant tous les quinze jours, qui fournissent un service d'information courante dans quelque vingt domaines de la chimie.

C A S a entrepris, au début des années soixante, un effort de recherche-développement sur les techniques informatiques de traitement de l'information, dans le dessein de perfectionner un algorithme informatisé pour produire un langage automatique, unique et non ambigu, permettant de décrire la structure bidimensionnelle et les caractéristiques stéréochimiques des substances chimiques. Cet algorithme est devenu la base d'un système informatisé, le *C A S chemical registry system*, dans lequel un numéro d'inventaire (C A S registry number) permanent et vérifiable par machine est attribué à toute substance chimique

spécifique. Toutes les substances indexées depuis janvier 1965 dans *Chemical Abstracts* ont reçu un numéro du C A S registry. Ce numéro identifie les substances pour le système de traitement des index de *Chemical Abstracts* et permet des contrôles pour la publication systématique des noms dans les index cumulatifs de *Chemical Abstracts*. Les numéros d'inventaire de C A S paraissent maintenant dans de nombreux recueils et publications primaires, et ils sont utilisés dans les fichiers d'information chimique de plusieurs services gouvernementaux américains.

Au début de 1977, *C A S chemical registry system* contenait plus de 3,7 millions de substances spécifiques et 6 millions de noms et de formules moléculaires associées.

Environ 1 500 spécialistes, dont plusieurs groupes de différents pays, participent à l'élaboration des résumés. C A S a conclu des accords avec le United Kingdom Chemical Information Service, qui prépare environ 19 000 résumés par an, avec les entrées d'index correspondantes. C A S a également conclu des accords avec différents organismes étrangers pour l'utilisation de ses produits et organisé des groupes d'utilisateurs dans différentes régions du monde, ainsi que des programmes de formation destinés aux utilisateurs de ses services.

De 1967 à 1971, 1 400 000 documents ont été résumés et indexés dans les services *Chemical Abstracts* et, de 1972 à 1976, environ 2 millions.

Des renseignements complémentaires sur C A S peuvent être obtenus en écrivant à :

CHEMICAL ABSTRACTS SERVICES
P.O.B. 3012
COLOMBUS OH 43210
États-Unis

11. CAN/S D I

(Canadian selective dissemination of information)

CAN/S D I, créé par l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (C I S T I), est un service d'information courante qui tient les abonnés informés, d'une façon continue et régulière, des publications récentes dans leurs domaines d'intérêt particulier. Ce service a commencé en 1969 et donne maintenant accès, par abonnement à un profil d'information, aux informations les plus récentes fournies par 17 services secondaires différents en science, technologie, sciences sociales et humaines. Ce profil consiste en mots clés ou en noms qui signalent à l'ordinateur l'information exacte dont l'abonné a besoin. Chaque semaine, tous les quinze jours ou chaque mois, selon la périodicité des services secondaires, les dernières informations parues dans les services secondaires sont recherchées au moyen du profil de l'abonné et les références trouvées lui sont adressées.

L'abonné peut écrire son propre profil en suivant les instructions méthodologiques contenues dans la cinquième édition du *Manuel de construction des*

profils de CAN/S D I (disponible en anglais et en français au prix de 20 dollars canadiens l'exemplaire), ou il peut envoyer les renseignements suivants à CAN/S D I où un spécialiste établira son profil :

1° Un exposé décrivant avec précision les besoins d'information de l'abonné.
2° Les services secondaires à utiliser pour les recherches.
3° Une liste des principaux mots clés et phrases utilisés dans les titres se rapportant au sujet.
4° Jusqu'à dix références récentes et plus sur le sujet.
5° Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'abonné.
6° Un contrat signé. (Le coût d'un profil dépend des services secondaires utilisés et du nombre de mots clés.)

CAN/S D I sert maintenant plus de 2 100 profils.

Les utilisateurs actifs du système travaillent dans l'industrie (9 %), les universités (28,4 %) et l'administration (59,5 %), les hôpitaux et les autres secteurs d'activité représentant 3,1 %. CAN/S D I est autorisé à commercialiser plusieurs services secondaires en dehors du Canada, ce qui s'explique par le fait que 1,2 % des utilisateurs résident aux États-Unis d'Amérique ou en Europe.

L'une des caractéristiques spécifiques de CAN/S D I est qu'avant de proposer un service secondaire aux abonnés le C I S T I s'efforce de mettre en place ou de s'assurer qu'il existe un service opérationnel, capable de fournir, à la demande, des exemplaires des documents primaires signalés par le système. Ce service utilise, le cas échéant, les collections du C I S T I, les collections des autres bibliothèques gouvernementales associées à CAN/S D I ou le service national de prêt interbibliothèques.

Pendant la période 1975-1977, l'Unesco a contribué au lancement d'une série de projets pilotes de D S I à l'intention des États membres. Dans le cadre de ce programme, des services nationaux de D S I ont été établis en Argentine, en Inde et au Mexique ; ils utilisent le logiciel CAN/S D I mis au point par le C I S T I et des bandes magnétiques *Chemical Abstracts Condensates* mises à leur disposition à un prix spécial de lancement. Ces services nationaux continuent tous trois à fonctionner sans l'appui de l'Unesco et ils se développent peu à peu, tant du point de vue du volume de la documentation traitée que de celui du nombre des utilisateurs servis.

Compte tenu du succès de cette initiative et de l'intérêt que lui ont manifesté les États membres, l'Unesco et le C I S T I sont maintenant convenus de diffuser le programme CAN/S D I en tant que partie intégrante du logiciel C D S/I S I S déjà diffusé par l'intermédiaire de l'Unesco. Le nouveau logiciel C D S/ I S I S-CAN/S D I pourra assurer toute une série de fonctions documentaires : l'élément CAN/S D I permettra une bonne diffusion sélective de l'information à partir des bases de données bibliographiques disponibles à l'échelon international, tandis que l'élément C D S/I S I S permettra le contrôle bibliographique et la recherche rétrospective, en traitement par lot ou en ligne faisant appel à des bases de données tant internationales que nationales.

Depuis 1979, le logiciel C D S/I S I S - CAN/S D I est fourni aux organisations intéressées des États membres qui souhaitent ouvrir des services de

documentation automatisée après signature d'un accord et dans la mesure où les demandes peuvent être satisfaites. L'Unesco organise une formation internationale appropriée en vue de l'utilisation de ce logiciel et prend les dispositions voulues pour l'installer. Ces services sont gratuits, en règle générale, sous réserve que les organisations participantes prennent en charge les frais de voyage et de subsistance des stagiaires. Dans le cas de demandes émanant de pays en développement, l'Unesco s'efforce de trouver les moyens financiers requis pour assurer cette formation et faciliter l'accès aux bases de données internationales à des conditions préférentielles.

Des renseignements complémentaires sur CAN/S D I peuvent être obtenus en écrivant à :
CAN/S D I, INSTITUT CANADIEN DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
Conseil national de recherche
OTTAWA KIA OS2
Canada

Pour des renseignements sur le logiciel, s'adresser à la :
DIVISION POUR LE PROGRAMME GÉNÉRAL D'INFORMATION
Unesco
7 place de Fontenoy
75700 PARIS

12. T I T U S
(Textile information treatment users' service)

T I T U S est un système international automatisé d'information textile, organisé par un effort de coopération internationale centrée sur l'Institut textile de France.

Le Service aux utilisateurs pour le traitement de l'information textile (T I T U S) est un système automatisé, couvrant les données du domaine du textile et fonctionnant dans le cadre d'un accord entre divers pays d'Europe et d'Amérique du Nord.

L'entrée et la recherche des données sont réalisées en quatre langues (allemand, anglais, espagnol et français) ; l'indexation et la traduction automatisée des sorties sont possibles dans l'une quelconque de ces langues.

Le système T I T U S offre divers services comprenant : *a)* des recherches rétrospectives sur n'importe quel sujet intéressant le textile, avec ou sans spécification quant à l'année, à la langue, au pays et au type de document ; *b)* des services mensuels réguliers de D S I, signalant à l'abonné tous les documents nouveaux relatifs à un sujet d'intérêt particulier ; *c)* des services mensuels de D S I de groupe portant sur 19 domaines particuliers du textile ; *d)* la recherche en ligne effectuée par l'intermédiaire du réseau de S D C aux États-Unis d'Amérique, au

Canada et au Mexique, et du réseau de télécommunication Cyclades (Euronet à partir de sa mise en service) en Europe occidentale ; *e)* un service mensuel de bandes magnétiques contenant les résumés de tous les nouveaux documents reçus. En outre, des spécialistes du textile sont disponibles dans toutes les unités du réseau pour donner des conseils aux utilisateurs et les aider à formuler les questions à envoyer au système T I T U S.

Élaboration et traduction automatique des résumés

Le système T I T U S II utilise essentiellement une procédure de rédaction de résumés à l'aide d'une syntaxe contrôlée, fondée sur 22 modèles de phrases standard, des grammaires transformationnelles, une pour chaque langue, qui convertissent ce langage d'entrée, très proche du langage naturel, en une forme particulière, très condensée de langage : le langage pivot, qui est utilisée dans les enregistrements mémorisés dans la base de données.

Lors de la sélection des documents, la traduction des résumés est automatique grâce à des grammaires généralisées qui reconstituent les phrases en langage naturel de sortie à partir du langage pivot. La connaissance des éléments syntaxiques de toutes les références mémorisées autorise, en outre, des recherches beaucoup plus modulées et permettent d'y introduire la syntaxe.

Sujets couverts

Toutes les informations scientifiques et techniques intéressant le textile, depuis la production et la structure des fibres textiles jusqu'aux processus, machines et traitements pour la fabrication des produits.

Sources de données

Périodiques, livres, brevets, normes, thèses, actes de symposiums, rapports et annonces des fabricants.

Base de données

Environ 25 000 documents sont entrés, chaque année depuis 1968, dans des fichiers informatisés, avec un accès direct par console de visualisation (accès en ligne) ou par carte perforée (accès séquentiel). Des spécialistes du textile résument chaque document original, lui affectent des mots clés et des relations grammaticales pour environ 11 000 mots des langues utilisées, plus d'autres paramètres.

Ordinateur et équipement de traitement de l'information

T I T U S utilise un ordinateur Siemens 7730 avec un logiciel spécialement élaboré, appelé T I T U S II.

Utilisation

Les services sont accessibles à tous, soit par abonnement, soit en réglant chaque recherche individuellement.

Participants

Aux côtés de l'Institut textile de France, à Boulogne-sur-Seine, en France, les centres suivants participent à la collecte des données : *a)* Zentralstelle fuer Textildokumentation und Information (Z T D I) beim Verein Deutscher Ingenieure, à Dusseldorf, en République fédérale d'Allemagne ; *b)* Centre scientifique et technique de l'industrie textile belge (Centexbel), à Bruxelles, en Belgique ; *c)* Escuela técnica superior de ingenieros industriales, à Tarrasa, en Espagne ; *d)* The Shirley Institute, à Manchester, au Royaume-Uni ; *e)* Stazione sperimentale per la cellulosa, à Milan, et Stazione sperimentale per la seta, à Cormano, en Italie ; *f)* Textile Information Users Council, à New York, aux États-Unis d'Amérique.

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en écrivant à :
INSTITUT TEXTILE DE FRANCE
35, rue des Abondances
92100 BOULOGNE SUR SEINE
France

13. Tymnet

Tymnet est un réseau de télécommunation informatique qui a commencé à fonctionner en 1971. Il est actuellement géré sur une base commerciale par la société du même nom.

Il comprend schématiquement des lignes de communication qui relient entre eux les différents points (nœuds) du réseau. Ces nœuds sont des systèmes informatiques qui soit acheminent le trafic vers d'autres nœuds (Tymsat), soit servent de relais vers les ordinateurs hôtes (Tymcom), soit sont eux-mêmes des ordinateurs hôtes. Les utilisateurs sont reliés par des lignes aux nœuds, comme le sont, eux-mêmes, les bases de données et les centres de traitement. Le système comprend en outre un superviseur, c'est-à-dire un programme permettant la gestion du trafic dans le système, qui peut opérer à partir de plusieurs nœuds.

Le système, qui comportait une trentaine de nœuds au départ, en compte environ 200 maintenant. Ces nœuds sont situés essentiellement, d'une part, aux États-Unis d'Amérique, ainsi qu'au Canada et au Mexique, et, d'autre part, en Europe occidentale.

Sont ainsi accessibles près d'une centaine de bases de données couvrant de nombreux domaines : agriculture, éducation, médecine, chimie, sciences sociales, économie, etc. Pour y avoir accès, l'utilisateur doit souscrire un abonnement à

Tymnet ainsi qu'aux services dont il entend faire usage. Il suffit d'appeler au téléphone le nœud de liaison Tymsat le plus proche et, une fois la jonction obtenue, de connecter le terminal au téléphone. Après vérification de l'identité du demandeur, la liaison est établie avec le service demandé. Les recherches sont faites par l'utilisateur sur les bases de données et les réponses apparaissent sur son terminal.

Le système fonctionne avec une grande variété d'ordinateurs et met en œuvre des mécanismes de modulation du trafic, tels que multiadressage, stockage des données relatives aux communications les plus fréquentes, conservation des messages récents. Il utilise la technologie des commutations de paquets. Il tient une comptabilité complète des transactions, laquelle est fournie aux utilisateurs tous les mois.

Des informations complémentaires sur Tymnet peuvent être obtenues en écrivant à :

TYMNET INC.
10261 Bubb Road,
CUPERTINO, CA 95014
États-Unis

14. Euronet
(European on-line information network)

Euronet est un réseau d'information en ligne des Communautés européennes.

Le réseau

La décision de créer Euronet, prise officiellement par le Conseil des Communautés européennes le 18 mars 1975, avait pour objet de :

Permettre à tout utilisateur, en n'importe quel endroit des Communautés européennes, un accès direct par écran ou imprimante aux données scientifiques, techniques et socio-économiques.

Intégrer les services d'information en ligne (existants ou à venir) des Communautés européennes dans un réseau commun partagé sur une base coopérative.

Rendre accessibles pour la première fois une grande variété de services opérant à partir d'ordinateurs très différents, dans de nombreux pays, au sein d'un réseau unique.

L'élément de base d'Euronet est un réseau de transmission des données efficace, le premier système du genre à avoir été établi conjointement par les administrations des P T T des neuf pays membres de l'époque, et qui constitue ainsi une innovation majeure dans la transmission internationale des données. Utilisant la technologie de la commutation de paquets, ce réseau relie les centres

d'information et les terminaux des utilisateurs, aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé, à travers tous les pays membres.

Euronet a été ouvert au public au début de 1979. Environ 100 bases de données, couvrant un large éventail de domaines, de la médecine à l'agriculture, sont accessibles en ligne par les utilisateurs.

Les Communautés européennes s'efforcent d'aider au développement d'un certain nombre de bases de données européennes sélectionnées, en particulier pour leur permettre de fonctionner en ligne et de passer d'un cadre d'activité national à un environnement international. Les domaines qui ne sont pas adéquatement couverts en Europe font l'objet d'études particulières, notamment certains aspects de l'énergie, de l'environnement et de l'agriculture. La littérature sur les brevets, la documentation et l'information industrielles sont également étudiées.

Autres activités

Le deuxième plan triennal d'activités 1978-1980 dans le domaine de l'information scientifique et technique, soumis par la commission au Conseil, prévoyait des mesures visant à faire d'Euronet un réseau orienté vers l'utilisateur ; des études ont été entreprises pour élaborer un langage de commande commun pour la plupart des bases de données, tandis que le transfert de l'information d'une des langues des pays membres des Communautés européennes à une autre fait l'objet d'un programme de développement complet, financé par les fonds communautaires ; de plus, les nouvelles technologies utilisées dans Euronet devraient permettre aux administrations des P T T de proposer, pour la transmission des données, des tarifs de télécommunication qui seront notablement réduits par rapport aux tarifs courants.

Aspects internationaux

Des demandes de participation à Euronet ont déjà été reçues de pays européens voisins et sont examinées par les autorités compétentes ; il est également envisagé qu'Euronet puisse, à une date ultérieure, profiter à certains pays en développement. Des stagiaires de plusieurs de ces pays ont visité l'Europe à cette fin et ces stages seront poursuivis.

Des informations complémentaires sur Euronet peuvent être obtenues en écrivant à :

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
Direction générale 13
Information scientifique et technique et gestion de l'information
(Euronet information)
Bâtiment Jean-Monnet
KIRCHBERG
Luxembourg

La normalisation

La normalisation est l'activité collective par laquelle sont établies les normes. Une norme est une formule ayant valeur de règle, indicative en général, et parfois impérative (du moins dans les faits). Elle définit les caractéristiques que doit avoir un objet et celles de son emploi, ainsi que les caractéristiques d'un procédé ou/et d'une méthode.

Un exemple peut illustrer ce qu'est et à quoi sert une norme. On peut imaginer que tous les tuyaux à eau et tous les robinets fabriqués dans le monde aient chacun un diamètre différent. Il serait impossible de les adapter les uns aux autres, sinon au moyen de pièces intermédiaires. Le résultat de cet excessif usage de sa liberté par chaque producteur serait un énorme gaspillage, le fractionnement du marché, voire la paralysie générale, alors qu'en se mettant d'accord sur les modèles nécessaires et leurs dimensions, c'est-à-dire en normalisant, on simplifie la production, on élargit le marché, on rend les produits interchangeables et adaptables les uns aux autres.

La normalisation dans le domaine de l'information scientifique et technique joue un rôle aussi fondamental que dans d'autres domaines, rôle d'autant plus important que la coopération entre les différentes unités d'information est absolument indispensable. Elle concerne les équipements utilisés, les produits documentaires et les outils de travail intellectuel. Elle permet de simplifier, de rationaliser les méthodes et les techniques mises en œuvre, d'unifier les produits. Elle facilite par là les opérations documentaires, en diminue le coût et les délais, rend les échanges possibles.

Différents types de normes

Les normes peuvent être de nature matérielle, c'est-à-dire mesurable ou quantifiable (une dimension, par exemple), et/ou de nature intellectuelle, qualitative (telle une définition).

Les normes peuvent être de plusieurs types :

Normes de dimension (ex. : les dimensions des fiches, des matériels).

Normes de qualité (ex. : résistance d'un papier).

Définitions, normes de vocabulaires, termes et symboles normalisés (par exemple, les normes de translittération, les symboles d'enregistrement, etc.).

Procédés et méthodes normalisés (ex. : normes d'utilisation d'un appareil, normes — ou « principes directeurs » — relatives à l'élaboration et à la présentation d'un thesaurus).

Les domaines d'application des normes intéressant les unités d'information concernent :

La présentation des documents (ex. : présentation des publications périodiques).

Le traitement des documents (ex. : règles de catalogage).

La translittération, c'est-à-dire la traduction des caractères d'une langue dans ceux d'une autre langue (ex. : normes de translittération des caractères arabes en caractères latins).

Les locaux et les équipements (ex. : normes de surface d'une bibliothèque, de dimensions des rayonnages).

La reproduction (ex. : normes sur les microcopies).

La terminologie (ex. : vocabulaires normalisés).

L'informatique documentaire (ex. : normes concernant les supports de données, les langages de programmation, le fonctionnement — « la commande numérique » — des machines, etc.).

Organismes de normalisation

Les organismes de normalisation comprennent deux volets :

Sur le plan national, ce sont : *a)* des bureaux et services de normalisation spécialisés par secteur d'activité ; *b)* un organisme national de normalisation, parfois à statut officiel, centralisant, coordonnant, diffusant les travaux des bureaux techniques et représentant le pays auprès des organismes internationaux ; *c)* parfois une instance supérieure attachée à l'administration, par exemple un commissariat national à la normalisation, contrôlant au plus haut niveau la mise en œuvre de la normalisation.

Sur le plan international, c'est l'Organisation internationale de normalisation (International Standardization Organization — I S O), organisme principal de normalisation mondiale dont l'activité s'étend à tous les domaines. Deux organes de l'I S O sont particulièrement concernés par la normalisation dans les pays en développement : le Devco (Comité du développement) et le Devpro (Bureau de coordination permanent pour la promotion de la normalisation dans les pays en développement). Des organismes mondiaux existent par ailleurs dans des secteurs spécialisés : la Commission électrotechnique internationale, pour l'électronique ; l'Union internationale de télécommunication, pour les communications à distance, ainsi que, sur le plan régional, le Comité européen de normalisation, par exemple. Ces organismes travaillent en liaison étroite avec l'I S O .

Au moyen de ses comités techniques spécialisés (près de deux cents), regroupant

des nationaux de chaque pays membre, l'I S O effectue un travail considérable : *a)* élaboration de normes nouvelles, de « recommandations » ou révision de normes vieillies ; *b)* échanges d'informations entre organismes membres ; *c)* diffusion de documents de normalisation — cent mille experts collaborent avec l'I S O, qui a déjà promulgué plus de trois mille normes internationales.

L'I S O coopère activement aux travaux de l'Unisist, principalement par son comité technique I S O /T C 46 « Documentation ». Cette coopération prend la forme d'études et de réalisations conjointes (par exemple, I S D S, I S S N, principes directeurs pour thesaurus). L'I S O a récemment créé avec l'Unesco un réseau d'information, d'étude et de formation couvrant toutes les normes, l'Isonet, et un centre spécialisé pour les normes en matière d'information et de documentation, l'Isodoc.

L'I S O dispose aussi d'un centre d'information au sein de son Secrétariat général, situé à Genève, et d'un comité permanent pour l'étude de l'information scientifique et technique dans le domaine de la normalisation, l'Infco. C'est à l'Infco qu'a été confié le soin d'élaborer et de mettre au point la réalisation de l'Isonet.

La création d'une norme doit toujours répondre à un besoin précis. Elle est le fruit d'une collaboration constante entre les producteurs, distributeurs et utilisateurs des produits ou procédés concernés. Elle comprend les étapes suivantes :

Rédaction d'un document de travail présentant une suggestion.

Préparation d'un projet de norme (examen de la suggestion, études techniques, comparaison avec les normes existantes).

Mise au point du projet.

Enquête publique effectuée par les organismes nationaux spécialisés (diffusion du projet dans le pays et à l'étranger, examen des réactions, rédaction du texte final).

Application expérimentale de la norme, le cas échéant, et rédaction d'une version définitive à l'issue de la période d'essai.

« Homologation », c'est-à-dire acceptation officielle (présentation de la norme au Commissariat à la normalisation, le cas échéant ; vérification de son acceptation par l'administration compétente du pays ; signature de l'arrêté de parution au journal officiel pour les pays où la normalisation a un statut officiel).

La diffusion d'une norme est assurée, par l'organisme international de normalisation concerné, dans un bulletin périodique (généralement mensuel) et par des communiqués de presse. C'est ce bulletin que l'on utilise pour être au courant de la parution des nouvelles normes.

Pour savoir ce qui existe dans un domaine particulier, on utilise le *Catalogue des normes,* mis régulièrement à jour par l'I S O. En outre, celle-ci met à la disposition du public les collections complètes de normes existant dans le monde, une bibliothèque spécialisée et un centre international d'information sur les normes, l'Isodoc, établi au secrétariat du comité I S O/T C 46, à Berlin.

Enfin, certains pays ont installé des banques automatisées de données sur les normes, comme Normadoc et Normaterm, en France, auprès de l'Association française de normalisation, l'Afnor.

Utilisation des normes

L'utilisation de normes, sauf dans certains cas précis (sécurité, contrats passés avec l'État), n'est pas obligatoire. Elle représente en effet une contrainte qui heurte les usages locaux, les habitudes individuelles et oblige à des changements, donc à des dépenses. Elle a valeur d'indication et de guide, et ne porte d'ailleurs souvent que sur les aspects essentiels du produit ou du procédé, laissant ainsi une certaine marge d'adaptation aux utilisateurs. Enfin, elle ne couvre encore, malheureusement, qu'une petite partie du domaine de l'information scientifique et technique. Toutefois, on aura tout intérêt à suivre les normes existantes ; en effet, l'économie (de coût, de temps, de travail) qui en résulte compense largement les contraintes liées aux normes. Pour chaque cas, il faudra vérifier s'il existe une ou des normes appropriées. Il peut arriver que l'on ait à choisir entre plusieurs normes (par exemple, norme du système international d'information, norme nationale, norme internationale). On doit préférer celle qui permet le mieux à l'unité d'information d'atteindre ses objectifs et/ou d'opérer efficacement, et qui est la plus compatible avec la conjoncture nationale. Cela implique l'examen détaillé des conditions d'usage de la norme pour la procédure ou le produit envisagés et, parallèlement, des adaptations possibles si nécessaire.

Les critères d'efficacité d'une norme sont fonction des qualités suivantes : *a)* capacité de répondre au besoin qui l'a motivée ; *b)* facilité d'emploi ; *c)* instructions précises et non ambiguës ; *d)* facilité d'acceptation par l'utilisateur ; *e)* possibilité de donner les mêmes résultats quand elle est employée par des personnes différentes dans des pays et des circonstances différentes.

L'évolution des normes suit celle des techniques et des besoins. Une norme peut être annulée si elle a perdu toute utilité. Elle peut être transformée plus ou moins profondément (par amendement ou refonte). Elle peut être remplacée par une nouvelle norme mieux adaptée.

Questionnaire de vérification

Qu'est-ce qu'une norme ?
Quels sont les différents types de normes ?
Quels sont les avantages de la normalisation ?
Qu'est-ce que l'I S O ?
Une norme peut-elle être révisée ?
L'application d'une norme est-elle obligatoire ?
Qu'est-ce que l'Isonet ?

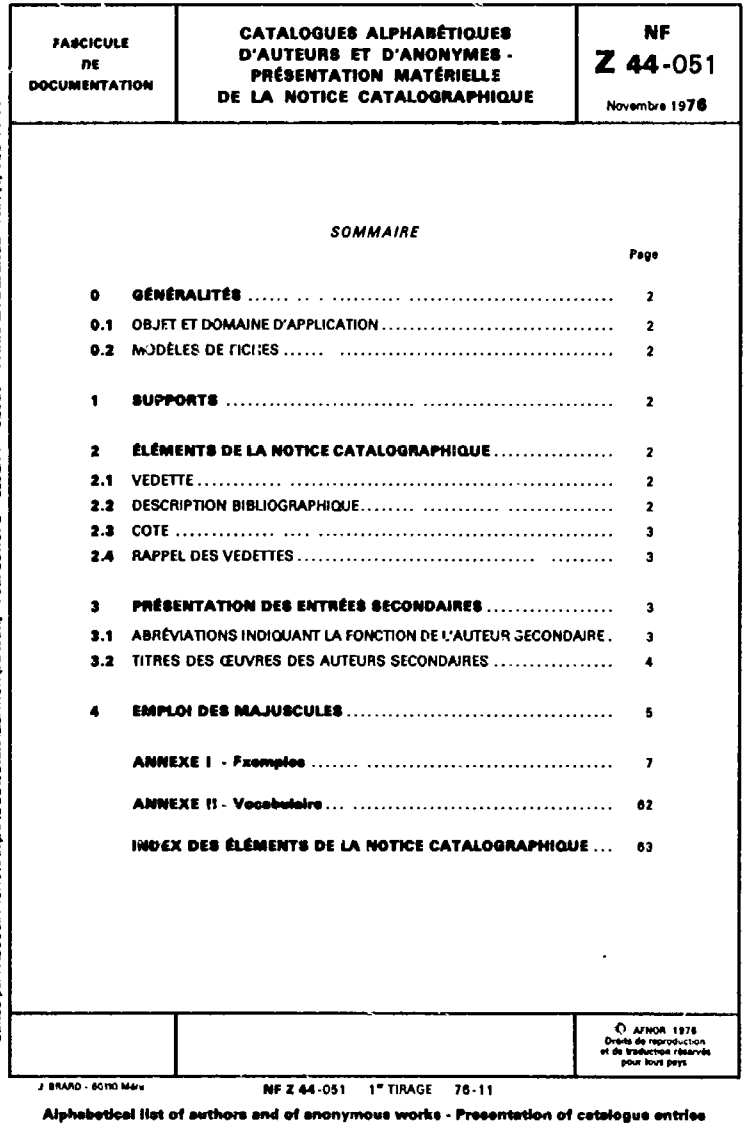
Bibliographie

La normalisation. Dans : ATHERTON, P. *Manuel pour les systèmes et services d'information,* p. 185-204. Paris, Unesco, 1977.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *Transfert de l'information.* Recueil de normes internationales traitant du transfert de l'information (texte des normes I S O). Genève, I S O, 1977.

WITHERS, F.N. *Normes pour l'établissement des services de bibliothèque : enquête internationale.* Paris, Unesco, 1975. (Documentation bibliothèques et archives. Études et recherches, 6.)

TC 46			Documentation	Documentation
			UDC 002/050 + 778.14	CDU 002/050 + 778.14
ISO 4 1972		4	Documentation – International code for the abbreviation of titles of periodicals	Documentation – Code international pour l'abreviation des titres de periodiques
ISO 8 1977		4	Documentation – Presentation of periodicals	Documentation - Présentation des périodiques
ISO/R 9 1968	2	6	International system for the transliteration of Slavic Cyrilic characters	Système international pour la translitération des caracteres cyrilliques slaves
ISO/R 18 1956		1	Short contents list of periodicals or other documents	Sommaire de periodiques ou d'autres documents
ISO/R 30 1956		2	Bibliographical strip	Manchette bibliographique
ISO 214 1976		6	Documentation – Abstracts for publications and documentation	Documentation – Analyse pour les publications et la documentation
ISO/R 215 1961		2	Presentation of contributions to periodicals	Présentation des articles de périodiques
ISO/R 233 1961		5	International system for the transliteration of Arabic characters	Système international pour la translitération des caracteres arabes
ISO/R 259-1962		5	Transliteration of Hebrew	Translitération de l'hébreu
ISO 435 1975		3	Documentary reproduction – ISO conventional typographical character for legibility tests (ISO character)	Reproduction documentaire – Caractère typographique conventionnel ISO pour essais de lisibilité (caractère ISO)
ISO 446-1975		3	Microcopying – ISO No. 1 Mire – Description and use in photographic documentary reproduction	Microcopie – Mire ISO no 1 – Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents
ISO/R 452 1965		3	Essential characteristics of 35 mm microfilm reading apparatus	Caractéristiques essentielles des appareils de lecture pour microfilms de 35 mm
ISO 689 1975		4	Microcopying – ISO micromire - Description and use for checking a reading apparatus	Microcopie – Micromire ISO – Description et utilisation pour l'examen d'un appareil de lecture
ISO 690 1975		8	Documentation – Bibliographical references – Essential and supplementary elements	Documentation – Références bibliographiques – Éléments essentiels et complementaires
ISO 782 1975		4	Microcopying – Measurement of screen luminance of microfilm readers	Microcopie - Mesurage de la luminance des écrans d'appareils de lecture
ISO 832 1975		38	Documentation – Bibliographical references – Abbreviations of typical words Bilingual edition	Documentation – References bibliographiques – Abreviations des mots types Édition bilingue
ISO 833 1974		38	Documentation – International list of periodical title word abbreviations	Documentation - Liste internationale d abrevations de mots dans les titres de periodiques
ISO/R 843 1968		3	International system for the transliteration of Greek characters into Latin characters	Système international pour la translitération des caracteres grecs en caracteres latins
ISO 999 1975		2	Documentation – Index of a publication	Documentation – Index d'une publication
ISO 1086 1975		2	Documentation - Title leaves of a book	Documentation – Feuillets de titre d'un livre
ISO 1116 1975		6	Microcopying - 16 mm and 35 mm microfilms, spools and reels	Microcopie - Microfilms de 16 mm et de 35 mm et leurs bobines d approvisionnement et de lecture
ISO 2108 1972		2	Documentation – International standard book numbering (ISBN)	Documentation Système international pour la numerotation des livres (ISBN)
ISO 2145 1972		2	Numbering of divisions and subdivisions in written documents	Numérotation des divisions et subdivisions dans les documents ecrits
ISO 2146-1972		2	Directories of libraries, information and documentation centres	Répertoires de bibliothèques, de centres d'information et de documentation
ISO 2384 1977		4	Documentation – Presentation of translations	Documentation – Présentation des traductions
ISO 2707 1976	2	6	Microcopying – Transparent A6 size microfiche of uniform division - Image arrangements No 1 and No. 2	Microcopie - Microfiche transparente de format A6 à partition uniforme – Dispositions d'images no 1 et no 2
ISO 2708 1976	2	8	Microcopying – Transparent A6 size microfiche of variable division - Image arrangements A and B	Microcopie - Microfiche transparente de format A6 à partition variable – Dispositions d'images A et B
ISO 2709 1973		6	Documentation – Formats for bibliographic information interchange on magnetic tape	Documentation – Disposition des données sur bande magnetique pour l'echange d informations bibliographiques
ISO 2788 1974		13	Documentation – Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri	Documentation – Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thesaurus monolingues
ISO 2789 1974		4	International library statistics	Statistiques internationales de bibliothèques
ISO 3166 1974		22	Codes for the representation of names of countries	Codes pour la representation des noms de pays
		1	Amendment 1-1977	Amendement 1 1977
ISO 3272/3-1975		4	Microcopying of technical drawings and other drawing office documents - Part III : Unitized 35 mm microfilm carriers	Microcopie des dessins techniques et autres documents de bureau d etudes – Partie III - Microcopies unitaires sur film de 35 mm
ISO 3297 1975		4	Documentation - International standard serial numbering (ISSN)	Documentation - Numerotation internationale normalisee des publications en serie (ISSN)
ISO 3334 1976		4	Microcopying – ISO Test chart No 2 - Description and use in photographic documentary reproduction	Microcopie – Mire ISO no 2 - Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents
ISO 3388 1977		29	Patent documents – Bibliographic references – Essential and complementary elements	Documents de brevets – Références bibliographiques – Elements essentiels et complementaires



FASCICULE DE DOCUMENTATION

CATALOGUES ALPHABÉTIQUES D'AUTEURS ET D'ANONYMES - PRÉSENTATION MATÉRIELLE DE LA NOTICE CATALOGRAPHIQUE

NF Z 44-051 Novembre 1976

SOMMAIRE

		Page
0	**GÉNÉRALITÉS**	2
0.1	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	2
0.2	MODÈLES DE FICHES	2
1	**SUPPORTS**	2
2	**ÉLÉMENTS DE LA NOTICE CATALOGRAPHIQUE**	2
2.1	VEDETTE	2
2.2	DESCRIPTION BIBLIOGRAPHIQUE	2
2.3	COTE	3
2.4	RAPPEL DES VEDETTES	3
3	**PRÉSENTATION DES ENTRÉES SECONDAIRES**	3
3.1	ABRÉVIATIONS INDIQUANT LA FONCTION DE L'AUTEUR SECONDAIRE	3
3.2	TITRES DES ŒUVRES DES AUTEURS SECONDAIRES	4
4	**EMPLOI DES MAJUSCULES**	5
	ANNEXE I - Exemples	7
	ANNEXE II - Vocabulaire	62
	INDEX DES ÉLÉMENTS DE LA NOTICE CATALOGRAPHIQUE	63

© AFNOR 1976 Droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays

Éditée par l'ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION (AFNOR) - Tour EUROPE CEDEX 7 92080 PARIS LA DÉFENSE - TÉL. : (1) 788-11-11

J. BRARD - 60190 Méru

NF Z 44-051 1er TIRAGE 76-11

Alphabetical list of authors and of anonymous works - Presentation of catalogue entries
Alphabetische Verfasser - und Titelkataloge - Richtlinien für die Einrichtung der Titelaufnahmen

Exemple de norme française. Reproduit avec l'autorisation de l'Afnor.

Les utilisateurs

L'utilisateur est un élément fondamental de tous les systèmes d'information, dont les activités n'ont d'autre justification que de permettre le transfert des informations entre deux ou plusieurs interlocuteurs plus ou moins éloignés dans l'espace et dans le temps.

Cependant, le concept d'utilisateur est encore mal défini. Pour certains, l'utilisateur n'apparaît qu'à la fin de la chaîne documentaire, lorsqu'il vient demander un service, comme la communication d'un document primaire ou une recherche bibliographique. Pour les systèmes qui distribuent de grandes bases de données lisibles par machine, l'utilisateur est la personne qui interroge ces dernières, donc, dans la pratique, bien souvent un spécialiste de l'information employé à plein temps dans une unité d'information. Certains voient en l'utilisateur à la fois le client des services d'information et le producteur d'information. D'autres l'intègrent au système d'information à la fois comme producteur et client et comme relais ou agent de certaines communications.

En matière d'information, les rôles de chaque individu sont complexes et changeants. Un journaliste scientifique, par exemple, pourra être à la fois, et presque souvent en même temps, un producteur d'information par les articles qu'il écrit et qui seront ensuite traités par l'unité d'information, un utilisateur des services d'orientation et de recherche bibliographique quand il recherche une documentation pour préparer ses articles, un partenaire de l'unité d'information par la synthèse et la reformulation des informations qu'il réalise, un agent de diffusion par son audience et son art de faire passer un message auprès de certains publics, enfin un responsable (par ses avis et/ou sa position hiérarchique) des moyens, de l'orientation et du programme de l'unité d'information de son journal.

Même si l'on conserve par commodité le terme « utilisateur », il importe de ne pas perdre de vue la multiplicité de ces rôles et de définir des politiques qui en tiennent compte.

Rôle de l'utilisateur

Le rôle de l'utilisateur se situe à plusieurs niveaux. Il se présente le plus souvent comme une interaction à double sens avec les unités d'information. Tout d'abord,

dans de nombreux cas, l'utilisateur peut être responsable de l'existence, du maintien, de l'attribution de ressources et de la politique des unités d'information, soit directement en tant que décideur, soit indirectement comme membre des conseils de direction des organismes responsables, ou par ses relations avec eux, voire comme client et/ou contribuable. Il est toujours à la base de l'orientation et de la conception des unités d'information et des systèmes, lesquels doivent être définis en fonction des caractéristiques, des attitudes, des besoins, des demandes de ceux qui les utilisent.

Il intervient dans la plupart des opérations de la chaîne documentaire. En effet, il connaît des sources d'information qu'il peut signaler et évaluer, il peut aider à sélectionner les acquisitions, et même en décider. Il peut faciliter l'accès à la littérature non conventionnelle, dont il est plus directement informé. Il peut, et même doit, contribuer à la mise au point de certains instruments de travail, tels que le langage documentaire, les grilles d'analyse, la définition de la structure des fichiers et des formats. Il sera plus ou moins étroitement associé à la description de contenu, à la formulation des stratégies de recherche, à l'évaluation du résultat des recherches. Il utilise, bien entendu, les produits et services, formule ses exigences quant à leur nature et leur présentation. Il produit des informations et des documents, participe directement à la circulation de l'information par ses contacts personnels. Bref, l'utilisateur apparaît comme un agent essentiel de conception, d'évaluation, d'enrichissement, d'adaptation, de stimulation et de fonctionnement d'un système d'information, quel qu'il soit. Il est un facteur dynamique, mais qui peut aussi être un facteur de résistance s'il méconnaît les mécanismes d'information ou s'il redoute de voir celle-ci partagée.

Le dialogue entre les utilisateurs et les spécialistes de l'information ne va pas de soi. De part et d'autre, il faut surmonter des attitudes négatives, des conceptions simplistes ou erronées. Beaucoup d'utilisateurs n'ont pas encore perçu les activités d'information comme un ensemble de tâches spécifiques, requérant une technicité particulière et une organisation collective. Ils entendent s'approprier l'information et ont peu de considération pour les unités d'information et leur personnel. En revanche, celui-ci a tendance à se replier sur lui-même et sur sa technique, à privilégier la conservation et le classement aux dépens de la diffusion, à négliger les besoins réels des utilisateurs.

Pour remédier à cet état de choses, certaines conditions doivent être instaurées, notamment :

De la part des spécialistes de l'information, la prise de conscience du fait que la finalité de la profession est le service des utilisateurs ; le souci et la capacité de déceler leurs besoins et de les traduire en une demande ; la volonté d'adapter les prestations en fonction de l'évolution de la demande et des techniques ; l'acceptation de la collaboration avec l'utilisateur.

De la part des utilisateurs, la prise de conscience des exigences des mécanismes modernes de transfert des connaissances ; l'acceptation de la discipline qui en découle ; l'acceptation de déléguer certaines tâches aux spécialistes de l'information, de leur faire confiance et de suivre une formation adaptée aux techniques d'information.

Pendant longtemps, les unités d'information n'ont pu offrir aux utilisateurs qu'un succédané d'information, sous forme de documents primaires ou de références. L'évolution des techniques permet maintenant de dégager progressivement des ressources permettant d'offrir des services plus concrets, directement utilisables, et plus personnalisés, comme la diffusion sélective, la recherche en ligne, les services de liaison. Mais il reste beaucoup à faire pour intégrer vraiment les utilisateurs aux systèmes d'information.

Catégories d'utilisateurs

Les catégories d'utilisateurs peuvent être définies en fonction de deux séries de critères :

Critères objectifs. Catégorie socioprofessionnelle, spécialité, nature de l'activité pour laquelle l'information est recherchée, objet de la relation avec les systèmes d'information.

Critères psychosociologiques. Attitudes et valeurs relatives à l'information en général et aux relations avec les unités d'information en particulier ; fondements du comportement de recherche et de communication de l'information et du comportement dans la profession et les relations sociales en général.

On peut distinguer quelques grands groupes d'utilisateurs :

Ceux qui ne sont pas encore engagés dans la vie active (élèves et étudiants).

Ceux qui sont engagés dans la vie active, dont les besoins en information relèvent de la vie professionnelle et que l'on classe par rapport à leur fonction principale (direction, recherche, développement, production, service), à leur secteur d'activité, et/ou à leur spécialité (administration, agriculture, industrie, etc.) et à leur niveau de formation et de responsabilité (cadres, techniciens, praticiens de base).

Le citoyen, considéré dans ses besoins en matière d'information générale, qui sont liés à sa vie sociale.

En pratique, cette analyse doit être poussée beaucoup plus loin. L'une des difficultés vient sans doute de ce que l'on a souvent tenté de définir des catégories d'utilisateurs en posant la question : « L'information pour qui ? », alors que chaque individu a des occupations diverses et que la véritable question est : « De l'information pour quoi faire ? » Ainsi, lorsqu'un chercheur veut préparer un projet de recherche, il n'a pas les mêmes besoins d'information ni les mêmes comportements que lorsqu'il doit écrire un article pour le faire publier dans une revue très spécialisée ou préparer un cours pour ses étudiants sur le même sujet.

Les besoins d'information ne sont pas toujours formalisés, car la collecte et le traitement des informations ne sont pas des activités isolées, mais font partie en permanence de l'ensemble des activités de chacun, et chaque individu reçoit une grande quantité d'informations ou en dispose déjà du fait de sa formation et de son

expérience. En outre, les besoins d'information changent en fonction de la nature des tâches accomplies et de leur évolution propre.

Une fois reconnu le besoin d'information, il faut définir la manière de le satisfaire. Cela porte d'abord sur le contenu, les sujets, mais aussi sur la présentation des informations (telles que les documents originaux ou les résumés) et le moyen de communication (écrit, oral, information obtenue sur le lieu de travail ou utilisateur allant la chercher ailleurs). On doit aussi connaître le volume de l'information nécessaire, la fréquence des communications, le délai dans lequel les informations de différents types doivent être fournies, etc.

Pour chaque cas, l'utilisateur ou la catégorie d'utilisateurs a des moyens d'information préférés, qui sont fonction de sa formation, de sa position hiérarchique et de ses relations, de la confiance qu'il accorde aux différentes sources d'information, des conditions matérielles et des habitudes de travail. Par exemple, un architecte appréciera bien davantage une photographie ou un croquis qu'un texte décrivant une habitation, qu'à la limite il rejettera.

Les modalités de la recherche et de la communication des informations, ou comportement d'information, sont souvent confondues avec les besoins. Il s'agit pourtant là de facteurs différents, d'ordre structurel.

Une partie importante des informations scientifiques et techniques — que l'on peut estimer, en dépit des variations entre les branches, à 50 % — est produite, mise en circulation, retrouvée et exploitée en dehors des unités d'information. Il est donc important de connaître ces différents circuits, de déterminer leur fiabilité relative et leurs avantages afin d'en tirer des leçons pour la conception et la mise en œuvre des services des unités d'information, d'une part, et de les utiliser au mieux en liaison avec ceux-ci, d'autre part.

Le comportement d'information se manifeste dans les rapports de l'utilisateur avec les unités d'information, leurs divers produits et services à différents niveaux. Quelle connaissance l'utilisateur en a-t-il ? Comment sélectionne-t-il les sources ? Comment formule-t-il ses questions ? Comment choisit-il les informations ?...

De nombreux facteurs influent sur ce comportement, notamment la formation initiale, l'entraînement à utiliser les produits et services des unités d'information, l'accessibilité de celles-ci, les conditions de travail, le délai dont on dispose, le statut hiérarchique et la position socioprofessionnelle, la plus ou moins grande sociabilité des individus, le degré de compétition dans le groupe, l'image que chacun et la collectivité se font de l'information, les expériences antérieures, et ainsi de suite.

Les relations entre utilisateurs et unités d'information sont fonction des besoins et des comportements des premiers, de l'adéquation obtenue par les secondes et de leur politique vis-à-vis des utilisateurs. Dans de nombreux cas, le nombre des utilisateurs potentiels est très supérieur à celui des utilisateurs réels, même lorsque le service offert correspond assez bien aux besoins. Cela est dû autant à des facteurs matériels qu'à des facteurs psychologiques. Les étudiants et les chercheurs utilisent beaucoup plus les services d'information que les praticiens, d'abord parce qu'ils correspondent souvent mieux à leurs besoins et ensuite parce que les services d'information sont encore essentiellement conçus pour cette

catégorie d'utilisateurs. Les praticiens ont rapidement besoin de renseignements précis et n'ont que faire de listes de références ; les services adaptés à cette clientèle sont encore peu nombreux et relativement récents.

Les utilisateurs se manifestent essentiellement lorsqu'ils ont recours aux services des unités d'information. Leur participation directe aux autres activités (conception et évaluation des services, acquisitions, modes de traitement, etc.) reste généralement limitée. Alors que leur rôle est des plus importants lorsqu'il s'agit de décider de créer ou de maintenir une unité d'information ou d'utiliser des services, les décisions en la matière sont trop souvent prises en fonction de considérations générales, et non en fonction d'une analyse des besoins et des objectifs de l'unité d'information (à l'exception des grandes entreprises opérant dans des branches où les connaissances se renouvellent rapidement et constamment).

Or, les relations entre les spécialistes de l'information et les utilisateurs devraient être aussi constantes, aussi étroites et aussi diversifiées que possible. L'unité d'information doit être proche des utilisateurs topographiquement autant que possible, mais aussi, et surtout, intellectuellement. Ils doivent la percevoir comme leur outil de travail, ce qui implique que le dynamisme, l'ouverture et l'efficacité de l'unité se traduisent par des faits tangibles pour eux. L'unité doit faire tout ce qui est en son pouvoir pour bien connaître les besoins réels et leur évolution, déterminer le degré de satisfaction des utilisateurs et s'adapter en conséquence. Outre un certain nombre d'études des besoins et des comportements (voir plus loin), cela implique un contact personnel aussi étroit que possible avec l'utilisateur, dont les avis, les critiques et les suggestions doivent être sollicités et écoutés. Des conversations informelles, des réunions, des questionnaires simples, des visites régulières peuvent permettre d'atteindre cet objectif.

Obstacles à la communication

Les obstacles à la communication sont nombreux et complexes en dépit du fait que communiquer est le fondement même des sociétés. Ils existent entre individus, entre groupes et à l'égard des systèmes d'information, sous différentes formes, et ils sont dus à différentes causes :

Obstacles institutionnels, liés au statut des personnes et des organismes, aux structures hiérarchiques, au secret qui protège certaines informations.

Obstacles financiers, causés par le coût de l'information. Par exemple, un abonnement par voie aérienne revient deux fois plus cher qu'un abonnement par voie maritime, mais, dans ce dernier cas, les informations arrivent trop tard et perdent presque tout intérêt.

Obstacles techniques, tels la nécessité de disposer d'appareils de lecture pour utiliser les microfilms, l'altération des informations produite par des traitements impropres (par exemple, une description de contenu trop sommaire ou peu informative) ou par une mauvaise présentation des produits documentaires (index trop long, mal structuré, accès trop lent aux

documents, mauvaise lisibilité, etc.), le tirage limité des documents, la mauvaise formulation des questions, la méconnaissance de la part des utilisateurs des procédures et des délais de recherche de l'information, le manque de qualification des spécialistes de l'information, etc.

Obstacles linguistiques. Dans tous les pays, une partie importante des informations qui serait nécessaire est exprimée dans des langues que beaucoup d'utilisateurs ne parlent pas.

Obstacles psychosociologiques, qui sont très importants.

De la part des utilisateurs, défiance et réticences envers les spécialistes de l'information ; résistance aux changements dans les habitudes acquises, que risque de causer la formalisation des procédures d'information ; refus des contraintes et de la discipline imposées par l'organisation de la circulation de l'information ; souci de prestige (bien inopportun, car le fait de ne jamais se poser de questions est plutôt un signe d'incompétence que le contraire !) ; volonté plus ou moins consciente de préserver le pouvoir lié à la possession de l'information ; refus d'admettre que l'on ne sait pas quelque chose et surtout qu'une autre personne peut le savoir mieux que vous, etc.

De la part des spécialistes de l'information, défiance envers les utilisateurs ; méconnaissance de leurs besoins réels, voire indifférence à ces besoins ; rigidité dans les pratiques ; conflits de rôles, etc.

Si certains de ces obstacles sont indépendants de la volonté des uns et des autres, beaucoup peuvent être atténués, sinon éliminés, par des actions appropriées, une ouverture réciproque et un dialogue constant.

La satisfaction des utilisateurs s'exprime indirectement par leur fréquentation des unités d'information et le recours qu'ils font aux différents services. L'indication ainsi obtenue est encore plus significative lorsqu'ils doivent payer, même faiblement, ces services. Toutefois, il faut tenir compte de la situation dans son ensemble : il peut très bien se faire que les utilisateurs soient satisfaits d'un service simplement parce qu'ils n'en connaissent pas d'autre ou n'ont pas la possibilité d'utiliser ce dernier. Ils pourront, par exemple, trouver convenable un délai d'un mois pour une recherche bibliographique rétrospective s'ils n'ont pas pu utiliser des systèmes de recherche en ligne. Cela ne veut pas dire pour autant que ce délai soit réellement satisfaisant. C'est pourquoi l'on cherche à obtenir une appréciation directe, soit à l'occasion d'études ponctuelles, soit systématiquement, en demandant aux utilisateurs leur opinion.

La satisfaction est fonction de plusieurs critères : la rapidité du service, qui se mesure par le temps écoulé entre l'apparition d'une information et son signalement, ou entre une demande et la réponse ; le nombre de demandes satisfaites par rapport aux demandes exprimées ; le taux de précision des réponses, c'est-à-dire la proportion des informations pertinentes qui ont été fournies ; la nouveauté des réponses ou des informations diffusées, c'est-à-dire la proportion des informations qui n'étaient pas déjà connues des utilisateurs ; l'exhaustivité, c'est-à-dire la capacité du service de couvrir tous les aspects de la

demande, ou celle de l'unité de fournir tous les services requis ; l'effort demandé, sous ses diverses formes, aux utilisateurs pour accéder aux services : complexité des procédures, temps passé, prix payé, commodité relative des moyens de communication, lisibilité, attrait et simplicité de la présentation, etc.

Les études d'utilisateurs peuvent viser trois objectifs complémentaires :

L'analyse des besoins, c'est-à-dire le contenu et le type d'information recherchés et acceptés, d'un point de vue tant quantitatif que qualitatif. Elle permet de définir les produits, les services et même le genre d'unité d'information les mieux adaptés aux circonstances.

L'analyse des comportements d'information, qui indiquent comment les besoins sont normalement satisfaits, éclairent le contexte des produits et services, précisent les conditions qu'ils doivent remplir, permettent de définir le type de préparation et/ou de formation des utilisateurs.

L'analyse des motivations et des attitudes, c'est-à-dire des valeurs, des désirs exprimés et cachés face à l'information et aux activités qui s'y rapportent ; l'image des services d'information et des spécialistes, etc. Elle permet d'expliquer le fondement des comportements et des besoins.

Ces études peuvent aussi être menées dans un but de connaissance théorique, par exemple en sociologie des organisations, de la communication ou de la science. Pratiquement, elles fournissent les bases sur lesquelles un produit ou un service d'information, voire un système entier, sera conçu ou transformé en fonction d'un public déterminé. Elles ont donc lieu soit avant la création d'une unité ou le lancement d'un service, soit en cours d'activité.

Méthodes d'étude des utilisateurs

Les méthodes d'étude des utilisateurs sont celles de la recherche psychosociologique. Elles comportent : des questionnaires ; des entretiens menés suivant des plans très structurés ; la collecte des données fournies par les documents de contrôle des unités d'information (par exemple, fichiers de prêt, registre des demandes de photocopies, etc.) ; l'observation du comportement ; l'analyse de registres que l'on demande à l'utilisateur de tenir pendant un court laps de temps et où il consigne toutes ses activités d'information ; l'analyse des documents produits par les utilisateurs, des documents administratifs (par exemple, programmes de travail, descriptions de postes, etc.) ; l'analyse d'entretiens non structurés ; l'étude de cas critiques (par exemple, la façon dont on a trouvé les informations nécessaires pour accomplir un travail récent) ; l'expérimentation de nouveaux produits ou services, ou de nouvelles formes de présentation ou d'accès.

On est assez souvent conduit à utiliser plusieurs de ces méthodes concurremment. Le choix d'une méthode dépend en premier lieu des données que l'on veut obtenir, en second lieu de la possibilité pratique de les obtenir ainsi à un coût acceptable, compte tenu des moyens dont on dispose et de l'utilisation possible des résultats. Ces études sont affaire de spécialistes, qui doivent les

assumer entièrement ou au moins en guider la conception, la réalisation et l'exploitation dans le détail.

Les données quantitatives, pour nécessaires qu'elles soient, ne suffisent pas à expliquer le fonctionnement des services et la circulation de l'information. Par exemple, le fait que le nombre des destinataires d'un bulletin d'information courante augmente de 10 % en un an ne signifie pas forcément qu'il est davantage utilisé, car il peut y avoir davantage d'organismes à le demander par principe sans s'en servir. On a donc besoin d'informations qualitatives, mais les réponses que l'on obtient sont difficiles à interpréter ; les destinataires du bulletin pourront très bien dire, par pure courtoisie, qu'ils le trouvent intéressant ou qu'ils le consultent souvent par pur intérêt, alors que ce n'est pas le cas. Il faut donc recouper les informations, ce qui demande beaucoup de temps.

Ces enquêtes n'en sont pas moins indispensables et, pour peu qu'elles soient bien conçues, donnent des indications précieuses dans certaines limites.

La promotion des unités d'information se propose de faire connaître unités et services aux utilisateurs potentiels, de faire comprendre les avantages qu'ils peuvent en tirer, d'obtenir leur participation et leur soutien. Elle utilise diverses techniques, comme les visites d'orientation, les contacts personnels, la publicité directe ou dans la presse, la fourniture de services à titre d'essai, etc.

Ces moyens doivent être adaptés au public visé et à l'objectif recherché, et, quelle qu'en soit la forme, l'effort soutenu doit rester constant.

Formation des utilisateurs

La formation des utilisateurs a pour objet de leur faire connaître les mécanismes de l'information et de leur apprendre à utiliser les ressources existantes. On distingue plusieurs niveaux de formation :

La sensibilisation, qui donne une connaissance générale plus qu'un savoir-faire.

L'orientation, par laquelle se fait une introduction sommaire aux ressources et à la façon de les utiliser.

La formation, qui permet d'apprendre plus en détail comment se servir des ressources disponibles et comment fonctionnent les moyens modernes d'information documentaire.

La formation spécialisée, qui permet d'apprendre à utiliser un service particulier et à y participer le cas échéant.

Il est maintenant très généralement admis que la formation des utilisateurs devrait commencer dès l 'école et faire partie intégrante de la formation de base. Elle pourrait être ensuite complétée, le moment venu, par des formations spécialisées. Malheureusement, tel n'est pas le cas, faute de moyens et faute pour les sociétés d'avoir encore vraiment compris l'importance et les dimensions nouvelles de l'information. Néanmoins, des efforts significatifs ont été entrepris depuis quelques années à tous les niveaux dans de nombreux pays.

La formation des utilisateurs est encore souvent prise en charge exclusive-

ment par les unités d'information elles-mêmes ou par les organisations professionnelles nationales ou internationales. Elle peut aussi faire partie des programmes d'enseignement. Elle doit comporter essentiellement des aspects pratiques, sans toutefois négliger totalement l'aspect théorique des sciences de l'information. Selon les objectifs et les conditions, elle peut nécessiter de quelques heures à une quarantaine d'heures et se présenter sous forme de stage, de cours, de travail sur le tas, etc.

Son objectif n'est en aucun cas d'inverser les rôles en faisant des utilisateurs des spécialistes de l'information. Les techniques de traitement et les opérations des unités d'information doivent leur être présentées et expliquées dans la mesure où cela leur permet de mieux comprendre la façon dont ils peuvent utiliser produits et services, et, le cas échéant, participer à leur réalisation.

L'effort de formation des utilisateurs, bien qu'indispensable, se heurte encore fréquemment au manque de moyens et aux résistances plus ou moins conscientes tant des spécialistes que des utilisateurs de l'information. Il faut arriver à leur faire admettre que la mise en cause d'habitudes et de modes de relation bien établis leur sera finalement profitable.

Questionnaire de vérification

Quels sont les divers rôles des utilisateurs dans la communication de l'information ?
Quels sont les obstacles à la communication documentaire ?
A quoi servent les études d'utilisateurs ?
En fonction de quels critères peut-on évaluer les prestations d'un service d'information ?
Quels sont les principaux objectifs de la formation des utilisateurs ?
Comment s'exprime la satisfaction des utilisateurs ?
A quoi sert la promotion d'une unité d'information ?
Comment se fait-elle ?

Bibliographie

BRITTAIN, J. M. *Information and its users.* Bath, Bath University Press, 1970.

EVANS, A. J. ; RHODES, R. G. ; KEENAN, S. *Formation des utilisateurs de l'information scientifique et technique. Guide de l'Unisist pour les enseignants.* Paris, Unesco, 1977.

LOOF, J. P. de ; LEMAIGNAN, C. ; MAZEAS, C. *Les attentes des utilisateurs en information scientifique et technique.* Paris, La Documentation française, 1977.

MEADOWS, A. J. *Communication in science.* Londres, Butterworth, 1974.

Psychosociologie du transfert des connaissances. Dans : VAN SLYPE, G. *Conception et gestion des systèmes documentaires*, p. 45-86. Paris, Éditions d'organisation, 1977.

UNESCO. *Guidelines for developing and implementing a national plan for training and education in information use*. Paris, Unesco, 1979.

UNESCO/UNISIST. *Guidelines for the conduct of user studies*. Projet de document, version finale en préparation. Paris, Unesco, 1978. (Doc. P G I/78/W S/28.)

La gestion et les politiques au niveau d'une unité d'information

La gestion est le processus par lequel les compétences et l'énergie des individus sont dirigées et les ressources matérielles attribuées en vue d'atteindre un objectif. La gestion est aussi un ensemble de techniques permettant de prendre des décisions rationnelles, de les mettre en pratique de sorte que toutes les ressources de l'organisme s'emploient au mieux à leur bonne exécution, enfin de vérifier leur efficacité. Ces techniques se fondent sur :

L'application de méthodes quantitatives ou de mesures aussi objectives que possible.
La recherche de l'efficacité.
La préparation soigneuse des décisions en fonction de critères bien établis.
Le travail en équipe, la direction des individus et l'animation des groupes.

La gestion moderne est aussi un état d'esprit et une attitude de travail dirigés vers l'efficacité et la rationalité. Elle ne peut être efficace que si elle devient l'affaire de tous les membres d'un groupe ou d'un organisme. Chacun y a un rôle irremplaçable à jouer, et chacun doit donc en connaître les principes, étant entendu que le pouvoir ultime de décider, à chaque niveau, doit être clairement attribué à une personne ou à un groupe précis.

En raison de la variété de leurs activités, de leurs moyens matériels et humains, de l'évolution rapide des techniques et surtout des multiples fonctions qu'ils doivent assurer pour soutenir les activités productrices de leurs utilisateurs, les services d'information doivent accorder une place essentielle à la gestion.

Domaine de la gestion

Le domaine de la gestion recouvre à des degrés divers :

Tous les éléments humains et matériels qui constituent un organisme.
Toutes les activités de cet organisme, qu'elles portent sur les tâches courantes, comme la vente, ou sur l'organisation et le fonctionnement d'ensemble, comme les règles de promotion du personnel.

Cela ne veut pas dire que la gestion s'intéresse à tous les détails à tout instant. Son

objet est de permettre à l'organisme d'atteindre les meilleurs résultats possible dans les meilleures conditions possible. Dans un monde changeant et difficile, cet objet ne peut pas être atteint en laissant un organisme fonctionner d'après des habitudes ou des intuitions. Il y faut un effort systématique pour : *a)* analyser les situations ; *b)* définir les objectifs ; *c)* choisir les moyens de les atteindre le plus économiquement possible ; *d)* organiser les ressources à cette fin ; *e)* contrôler les résultats ; *f)* adapter au besoin les objectifs, les moyens et l'organisation en fonction des résultats ainsi que de l'évolution du milieu et du travail.

Les politiques sont des formules ou des principes généraux qui aident à traduire les objectifs en actions en préparant des règles de conduite à adopter lors de la prise de décision et de la mise en œuvre.

L'action sur les structures est un aspect essentiel de la gestion, quelle que soit la taille d'un organisme. On peut même dire que plus un organisme est petit, donc ses moyens limités, mieux il doit être organisé. Les structures d'un organisme sont un phénomène complexe. Elles sont à la fois :

Internes (organisation des unités et répartition des tâches à l'intérieur de l'organisme) et externes (liens de l'organisme avec l'organisation mère et avec d'autres organismes).

Fonctionnelles (organisation en vue de l'exécution des tâches) et relationnelles (liens entre les unités composant l'organisme).

La communication tient une place importante dans la vie de toute unité d'information. Or, elle n'est pas sans poser de multiples problèmes.

Différents types de communication ont été distingués :

Communication hiérarchique (ou verticale), descendante, qui va du supérieur vers les échelons subordonnés successifs, et ascendante, en sens inverse.

Communication non hiérarchique (ou horizontale), qui se propage entre individus situés à un même niveau ou à des niveaux différents, mais sans respecter la hiérarchie.

Communication contrôlée (ou authentique), dont celui qui l'émet a autorité pour ce faire et agit selon des formes prévues, et communication spontanée.

Communication formelle, qui emprunte des canaux, des formes et des supports propres et préétablis, et communication informelle.

Communication que l'on distingue par le contenu (technique, administratif), le public (communication interne ou externe, individuelle ou générale), le but (ordre, compte rendu), la forme (orale, écrite, par affiche, etc.).

La gestion doit s'intéresser tout particulièrement à la communication afin de :

Prévoir dans la mesure du possible tous les types de communication nécessaires à la bonne marche de l'organisme.

Organiser les circuits de communication de telle sorte qu'ils couvrent tous les besoins, soient aussi directs et courts que possible, soient bien connus de tous, soient pleinement utilisés.

Veiller à ce que les mécanismes de communication fonctionnent bien, c'est-à-dire qu'ils ne soient pas interrompus ni court-circuités, que les messages soient adéquats, émanent de l'autorité compétente et soient suivis d'effet.

Toute unité d'information doit avoir une gestion et des politiques dans les domaines suivants : organisation des services, personnel, équipement, fonds, services aux utilisateurs, production, relations avec les utilisateurs, relations avec l'unité mère, relations avec les autres organismes, notamment les autres unités d'information.

La responsabilité de la gestion incombe à la direction de l'unité d'information. Dans la plupart des cas, elle est partagée, à un certain niveau, avec des instances supérieures qui peuvent être extérieures à l'unité (par exemple, la direction de l'organisme auquel elle est rattachée) ou qui ne participent pas à ses activités courantes (par exemple, le conseil d'administration ou le comité consultatif d'une unité importante). Si l'unité est assez grande, elle sera également partagée avec les chefs des différents services et le personnel. En effet, tous les agents ont à participer d'une manière ou d'une autre aux différentes phases des travaux de gestion, même si le contrôle, l'évaluation des activités, le choix des politiques et des plans incombent aux cadres responsables.

Le statut de l'unité impose certaines contraintes dans le choix des politiques.

Certaines unités sont des services publics et sont donc soumises aux règles administratives, qui ne sont pas toujours des plus appropriées pour la gestion d'une unité d'information ; elles doivent, de plus, servir également tous les clients, souvent gratuitement, ou répondre à des obligations générales (par exemple, la conservation du patrimoine national) qui limitent aussi leur marge de manœuvre.

D'autres unités sont des organismes privés, donc soumis aux lois de la concurrence ; par exemple, certaines de leurs recherches d'information à l'extérieur pourraient révéler la stratégie commerciale de leur entreprise.

Beaucoup d'unités d'information existent au sein d'organismes plus vastes qui les ont établies à leur usage. Le problème est donc de savoir quelle place faire éventuellement à des clients extérieurs à cet organisme et quels liens il est possible d'établir avec d'autres unités.

Certaines unités enfin, dès leur création ou à brève échéance, n'ont pas d'autres ressources que le produit de la vente de leurs services et ne peuvent donc s'engager que dans des activités rentables.

Des politiques s'appliquant aux principaux aspects de la vie de l'unité doivent être formulées et être régulièrement mises à jour. Elles doivent fournir des orientations aussi claires et précises que possible en ce qui concerne notamment : la clientèle à servir et les besoins prioritaires ; les limites et le contenu du domaine à couvrir ; les types de services ; la constitution et la gestion des collections ; la nature et l'organisation des opérations techniques ; les relations avec les utilisateurs ; la mise en œuvre des moyens matériels ; la gestion du personnel ; l'organisation administrative ; les relations avec d'autres unités et avec l'organisation mère, etc.

A cette fin, il est indispensable de ne pas limiter l'analyse à la seule unité concernée, mais de considérer aussi tout son environnement tel qu'il est et tel qu'il évoluera probablement : la branche d'activité dans laquelle l'unité opère, l'infrastructure nationale et internationale d'information, les techniques d'information, etc., afin de déterminer quel rôle spécifique l'unité peut jouer au service de

ses utilisateurs et comment elle peut le faire le plus efficacement, non seulement dans l'immédiat, mais aussi dans l'avenir.

La définition des politiques requiert, en outre, que les besoins des utilisateurs soient connus avec une précision suffisante.

La planification organise la mise en œuvre des moyens de l'unité pour la période de temps considérée afin d'atteindre les objectifs fixés.

Les plans et programmes peuvent comporter une double hiérarchie :

Selon la période de temps couverte. On aura, par exemple : un plan à long terme pour qu'une unité devienne un centre national de documentation spécialisé, animant un réseau complet ; des plans à moyen terme pour la réalisation des stades successifs de développement de ce système ; des plans à court terme pour le développement de chaque service au cours des différentes étapes.

Selon l'étendue des opérations concernées. On aura, par exemple, un plan stratégique pour le développement complet du système en vue de satisfaire 80 % des utilisateurs potentiels ; des plans opérationnels pour la mise en place d'une gamme de services tels que la diffusion sélective de l'information ; des plans fonctionnels pour l'exécution des tâches pendant une étape du développement, tel le traitement intellectuel des documents, afin de constituer une base de données élémentaires.

Ces différents niveaux sont naturellement interdépendants. Les plans les plus vastes et les plus complexes doivent donc être élaborés, ou au moins esquissés en premier.

Les plans de l'unité d'information doivent être cohérents, d'une part, par rapport ceux de l'organisme dont elle dépend (ceux-ci l'étant eux-mêmes par rapport aux plans de la branche d'activité et les plans nationaux) et, d'autre part, par rapport aux plans nationaux en matière d'information scientifique et technique.

Dans les unités importantes, la planification nécessitera sans doute l'intervention de spécialistes et la mise sur pied de toute une organisation : groupes de travail, comités consultatifs, conseil de planification, etc. Dans les unités plus petites, elle fera partie des tâches normales de gestion des différents responsables.

Cette planification comporte les phases successives suivantes : formulation des objectifs à atteindre ; analyse de la situation et des moyens existants ; estimation des changements nécessaires ; développement des propositions de plans de rechange ; détermination des ressources nécessaires pour la réalisation des différentes solutions adoptées ; évaluation des diverses propositions et recommandations d'un plan ; mise en place et exécution du plan ; révision et mise à jour du plan à intervalles réguliers.

Il est souhaitable que les objectifs du plan soient quantifiés. Cela ne peut pas toujours être fait avec une extrême précision, mais le plan doit au moins offrir des ordres de grandeur qui pourront être comparés avec les résultats.

Organisation d'une unité

L'organisation de l'unité n'est pas une construction abstraite, procédant d'une logique strictement administrative, ni un acquis définitif. Elle est, elle aussi, un moyen qui doit faciliter au maximum l'accomplissement de sa mission par l'unité. Il n'est certes pas question de modifier sans cesse une organisation, mais des adaptations doivent être possibles et réalisées chaque fois que c'est nécessaire.

On peut envisager de structurer une unité d'information en fonction des critères suivants :

Les opérations de la chaîne documentaire (acquisition, description bibliographique, recherche rétrospective, etc.).

Les sujets traités (par exemple, dans un centre de documentation agricole, la production végétale, la production animale, le génie rural, etc.).

Les types de documents (livres, rapports, périodiques, documents audio-visuels, collections spéciales, documents législatifs et réglementaires, brevets, etc.).

La localisation des services dans le cas d'une grande unité (service central, services rattachés aux différentes cellules de l'organisme, service de traitement informatique, dépôt central des documents, etc.).

Les publics (par exemple, dans une banque de données sur le développement, les cellules servant la direction générale, la direction des études, le service juridique, les directions des prêts industriels, agricoles, etc.).

Les services (bibliothèque, centre de documentation, service de traduction, service des publications, service d'information industrielle, service de liaison, etc.).

Il est, bien entendu, possible de combiner ces critères afin de mieux répondre aux besoins et, dans la pratique, c'est le cas le plus fréquent. En tout état de cause, la répartition des fonctions doit toujours être étudiée, mise en évidence et surveillée, car c'est d'elle que dépend la bonne exécution des opérations.

En fondant l'organisation sur les seules fonctions de la chaîne documentaire, on facilite la normalisation, le contrôle et l'homogénéité des postes de travail ; en revanche, les tâches deviennent plus fragmentaires et il est plus difficile d'avoir dans chaque cellule un personnel qui connaisse bien les divers types de documents, de sujets et de publics. Les autres formes d'organisation offrent des tâches plus riches et tiennent compte d'au moins un de ces domaines de diversité, mais elles peuvent entraîner une certaine duplication des travaux et rendent la normalisation et le contrôle plus difficiles.

La structure choisie doit tendre à minimiser les efforts, ce qui signifie que chaque opération doit être directement utile à la plupart des tâches qui suivent, que tout ce qui est nécessaire pour rendre chaque service prévu doit être rapidement et facilement accessible. Cette structure doit permettre à chaque cellule d'avoir un rôle bien délimité, cohérent et attrayant. Les circuits doivent être aussi courts que possible et éviter toute répétition inutile, aussi bien pour le personnel que pour les utilisateurs.

Dans le cas d'une unité importante (par exemple, le service d'information d'un ministère ayant à servir des établissements dispersés) se pose le problème du

choix entre centralisation et décentralisation. La centralisation permet une intégration des services, elle est plus simple et plus économique, mais elle conduit souvent à placer l'unité loin des utilisateurs et risque même de l'isoler. La décentralisation présente les avantages et inconvénients inverses. Fréquemment, on opte pour des formules mixtes dans lesquelles les opérations techniques, comme le catalogage ou la production des bulletins, sont centralisées et les fonctions d'entrée et de sortie établies près des utilisateurs.

Il est utile, pour ne pas dire indispensable, que la structure de l'unité et ses modalités de fonctionnement soient décrites de façon aussi claire et détaillée que possible pour que chacun sache où il se situe, ce qu'il doit faire, comment et pourquoi. C'est le rôle des organigrammes, dont la figure 26 est un exemple.

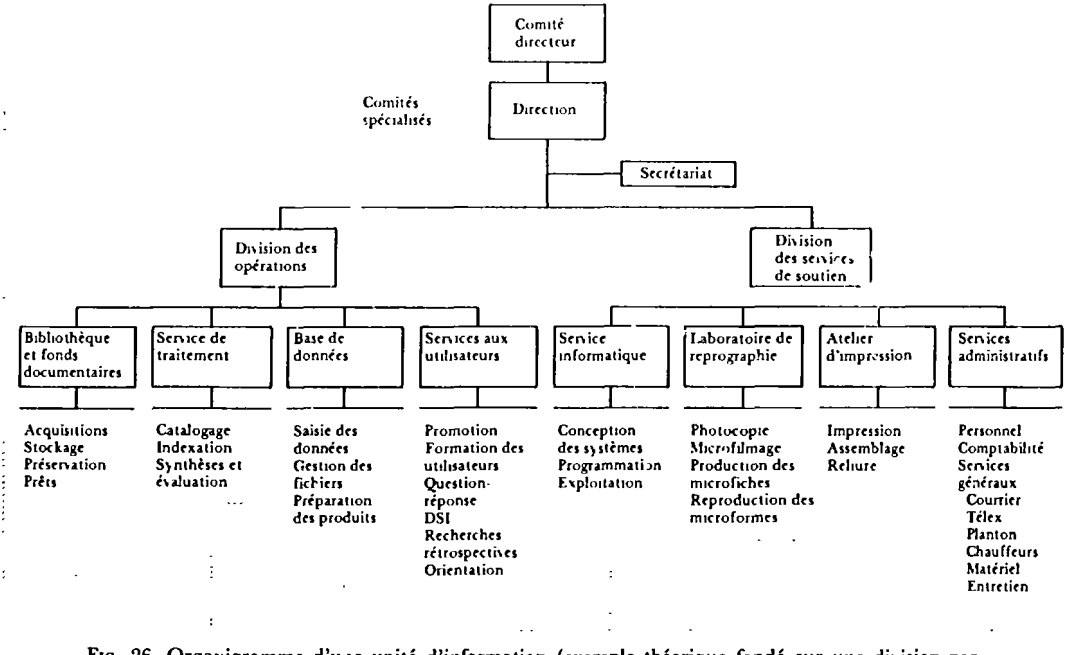


FIG. 26. Organigramme d'une unité d'information (exemple théorique fondé sur une division par fonction).

Analyse des tâches

L'analyse des tâches et l'organisation du travail doivent être une préoccupation majeure. Elles sont indispensables au maintien de la productivité de l'unité face à l'augmentation croissante d'informations à traiter. Si l'on observe attentivement l'ensemble des travaux effectués dans une unité d'information et que l'on analyse en détail les processus, on peut distinguer des opérations élémentaires qui sont les tâches, des séries de tâches qui constituent une opération et des séries d'opérations qui constituent une fonction ou un service.

Les tâches sont des actes élémentaires, non décomposables, dont la position dans la chaîne documentaire ou dans l'ensemble des travaux administratifs est déterminée avec précision et par lesquels sont opérées des transformations uniques (par exemple, apposer le numéro d'accession sur un document ou en déterminer le mot clé principal) Chaque tâche requiert, selon sa nature, un niveau de qualification professionnelle déterminé. On la distingue d'une autre en fonction de ce niveau, du degré d'autonomie laissée à celui qui l'accomplit et des responsabilités qu'elle implique à l'égard des autres agents.

Les postes de travail sont constitués par la réunion d'un plus ou moins grand nombre de tâches. Cette répartition est fonction de la quantité de travail à accomplir, des effectifs disponibles et de l'organisation de l'unité. Ils doivent normalement constituer un ensemble cohérent de tâches ou d'opérations consécutives de même niveau. En principe, aucune tâche ne devrait être exécutée par un agent plus qualifié, ou moins qualifié, que la nature de la tâche ne le requiert.

Les postes de travail peuvent être organisés d'après les mêmes critères que ceux qui ont été mentionnés plus haut pour l'unité dans son ensemble. Une répartition purement fonctionnelle risque de conduire à la monotonie. Ce danger peut être évité en prévoyant des permutations de postes après un certain temps. Une répartition par public, produit ou spécialité, qu'il est le plus souvent souhaitable de combiner à la première, risque, surtout dans les unités à faibles effectifs, de laisser une place excessive à des tâches qui n'exigent pas de qualification particulière. Compte tenu de l'interdépendance des fonctions, il est souhaitable que tous les agents connaissent bien chacun des postes de l'unité, ce qui peut être obtenu par une orientation approfondie lors de la prise de fonctions et par des permutations. Dans la plupart des unités d'information, les effectifs sont restreints ; pour faire face à toute circonstance imprévue, il est souhaitable que les postes soient délimités avec une certaine souplesse et que le personnel soit aussi polyvalent que possible.

Les postes offerts par les unités d'information sont très variés :

Emplois administratifs (dactylographie, comptabilité, service juridique, service du personnel, etc.).

Emplois techniques (reprographie, reliure, informatique, etc).

Emplois spécialisés en information scientifique et technique (archivistique, bibliothéconomie, documentation, etc.).

Ces emplois peuvent être remplis à différents niveaux d'exécution, d'encadrement ou de direction (voir le chapitre La profession). Il importe que chaque poste soit décrit avec précision ; niveau hiérarchique, responsabilités, tâches à accomplir du point de vue tant quantitatif que qualitatif, qualifications requises, salaires et statut administratif constituent les éléments d'une « description de poste » qui doit être clairement exposée au postulant ou au titulaire. Lorsque les spécialistes de l'information ont des statuts administratifs légalement reconnus, les descriptions de poste doivent s'y référer.

La gestion du personnel est particulièrement importante dans les carrières de

l'information, dont les perspectives sont encore trop souvent limitées dans de nombreux pays. Le recrutement doit être fait avec soin, le dynamisme du personnel soutenu par des procédures d'animation (réunions, groupes de discussion, etc.) et par un effort soutenu de formation permanente.

La grille des salaires et son évolution doivent être en harmonie avec les conditions générales de la profession, l'accroissement des responsabilités, des qualifications et des résultats. Les salaires peuvent être complétés par des éléments accessoires (primes, gratifications, etc.). Il faut surtout que le personnel ait des perspectives claires de carrière et de salaire.

La mesure des coûts et des performances est à la base de la plupart des activités de gestion.

Les coûts peuvent être soit des coûts directs, exclusivement liés à telle ou telle fonction documentaire (par exemple, les salaires des indexeurs), soit des coûts indirects, imputables : *a)* à l'ensemble des fonctions documentaires (par exemple, la maintenance du thesaurus — dans ce cas, il s'agit d'un coût indirect propre au système) ; *b)* aux frais généraux (par exemple, l'éclairage — dans ce cas, il s'agit d'un coût indirect propre à l'organisation).

Il existe trois catégories de coûts directs : le personnel, les matériels (par exemple, les documents, fournitures) et l'équipement (amortissement, fonctionnement et entretien). L'analyse des coûts suppose que l'on mesure les mouvements et les temps. Les mouvements portent sur la quantité et la valeur des produits entrant dans l'unité (par exemple, le nombre de microfiches achetées dans l'année et le prix total), des produits intermédiaires réalisés (par exemple, le nombre de documents indexés), des produits et services fournis aux utilisateurs (par exemple, le nombre de photocopies). Les temps sont ceux passés à l'exécution des différentes tâches. Leur mesure nécessite la définition d'une unité de temps et d'une nomenclature des tâches à contrôler (par exemple, le temps passé à indexer un document de vingt pages). Les temps se traduisent par un certain coût en salaires ou prix de revient de l'utilisation d'un équipement.

Les mesures sont faites à partir des pièces comptables et d'enregistrements soit systématiques, soit sur une période donnée. Certaines mesures peuvent être globales, mais, pour gérer convenablement une unité, il est nécessaire de ventiler les coûts par unité de coût, c'est-à-dire par fonction, en dressant un plan comptable. C'est un tableau à double entrée faisant apparaître les différents types de coût pour chaque fonction. La délimitation des fonctions variera avec la structure de chaque unité.

Les délais sont un autre aspect important des performances. Ils peuvent être contrôlés en enregistrant les dates de passage des documents ou des questions (individuellement ou par lot) à chaque poste ou fonction. Ces données peuvent être reportées sur un tableau de planning pour en faciliter l'exploitation. En dépit du caractère intellectuel des activités d'information, il convient de les traiter comme de véritables activités productrices et de vérifier si les capacités sont pleinement employées. A cette fin, on établit, tant pour les postes de travail que pour les équipements, un plan de charge tenant compte, pour la période considérée, de la capacité théorique de production et du volume d'activité prévu,

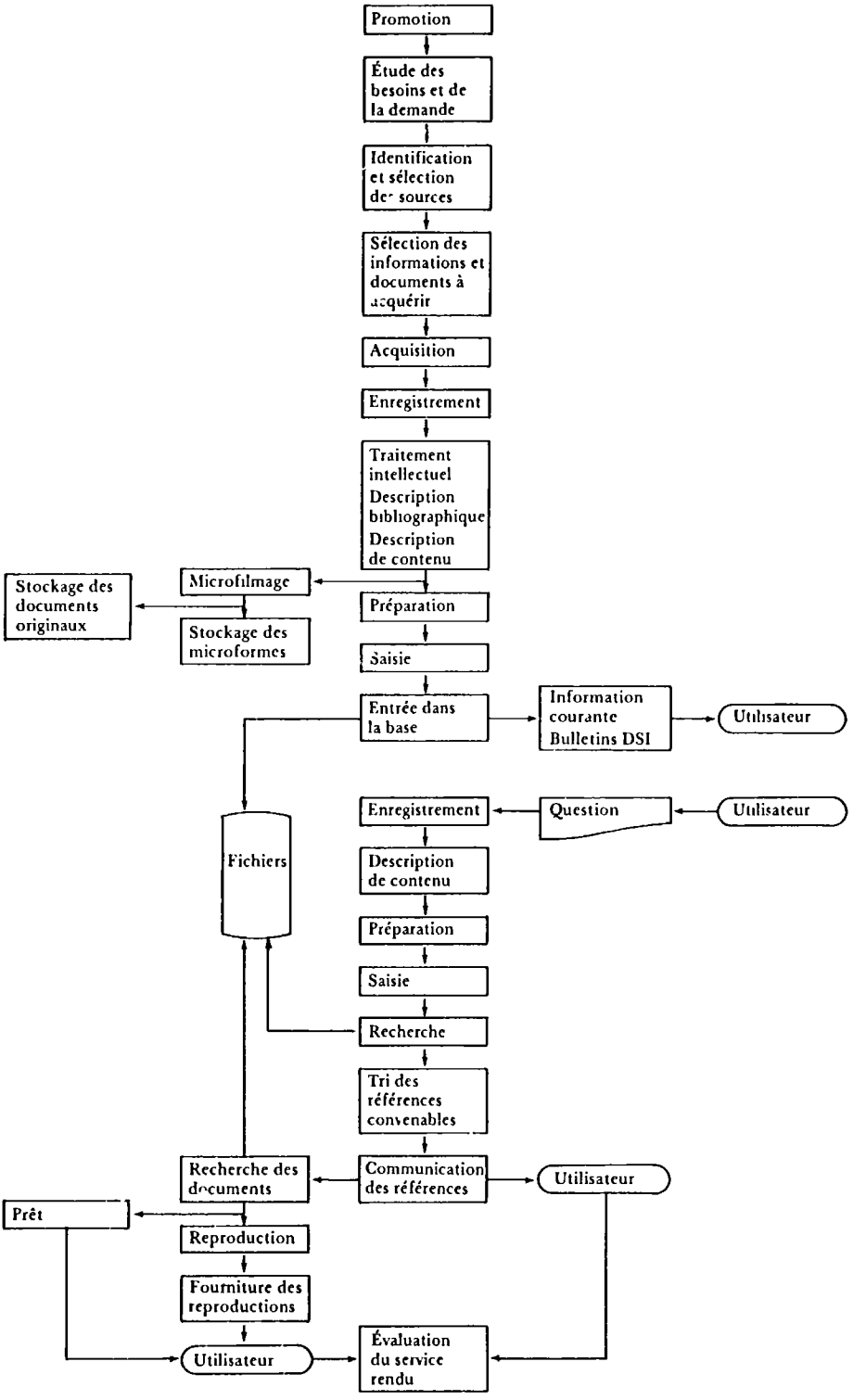


Fig. 27. Organigramme des opérations d'une unité d'information.

et l'on enregistre la production réelle. Cela permet de détecter les performances bonnes ou mauvaises et d'en rechercher par la suite les causes, d'en tirer parti ou d'y remédier.

L'analyse qualitative des performances est plus délicate. Si l'unité n'a pas de procédure de vérification pour chaque tâche ou opération, on doit procéder à des sondages ou à des tests artificiels. Dans le premier cas, que l'on ne saurait trop recommander, la proportion de produits rejetés et les causes du rejet sont enregistrées (par exemple, 5 % des indexations sont refusées par manque de spécificité). Un certain contrôle, toujours utile, mais qui peut aussi rester partiel et subjectif, peut et doit être opéré à travers les réactions des utilisateurs sollicitées systématiquement.

Pour chaque fonction, service ou produit, on peut déterminer des critères particuliers en vue d'apprécier les performances et de procéder à des mesures régulières ou occasionnelles. Par exemple, la rapidité, l'exhaustivité, la précision, la facilité d'utilisation peuvent être considérées comme des mesures de l'efficacité d'un service question-réponse. La connaissance de ces données et de la structure du coût permet d'agir en toute connaissance de cause tant sur ce service que sur l'ensemble de l'unité.

Le contrôle budgétaire intègre les données de la planification (c'est-à-dire le volume d'activité prévu — par exemple, le nombre de profils de D S I que l'on servira dans l'année) et celles de la comptabilité, soit le nombre de profils réellement servis, le rythme de production et les coûts. Il permet donc d'adapter le fonctionnement de l'unité et de mieux prévoir les conséquences des choix ou des événements susceptibles d'intervenir.

A l'heure actuelle, les données disponibles sur les coûts et les performances sont malheureusement rares et difficilement comparables. Elles sont évidemment fonction de la situation et de la structure de chaque unité et des modes de calcul, qui varient considérablement. Les chiffres connus ont des écarts trop importants pour être significatifs.

Budget et financement

Le budget et le financement des unités d'information dépendent de leur statut et de leur nature. Ils se présentent différemment, bien entendu, pour un centre national informatisé et pour la bibliothèque d'un petit laboratoire de recherche universitaire. Ils ont toutefois beaucoup de traits communs.

Les principaux postes de dépense sont les suivants :

1. La rémunération du personnel, qui est, avec les charges annexes, le poste le plus important dans toutes les unités et représente souvent plus de la moitié des dépenses.
2. L'acquisition des documents, qui vient en deuxième rang et même parfois, trop rarement, dépasse les frais de personnel.
3. Les frais de traitement (utilisation de l'ordinateur, fabrication de bulletins, et ainsi de suite).

4. Les fournitures.
5. L'équipement (amortissement, entretien, remplacement).
6. Les locaux, qui ne sont une dépense importante que pour les grandes unités.
7. Les communications (poste, téléphone, télex, transport, etc.).
8. Les frais généraux divers (électricité, nettoyage, etc.).
9. Les frais de sous-traitance, qui peuvent être importants si certaines fonctions sont confiées à d'autres organismes (par exemple, les traitements informatiques ou certains travaux commandés à des tiers, ou l'élaboration d'un thesaurus).

Chacun des postes 4 à 9 représente ordinairement un faible pourcentage du budget, dont les deux tiers sont affectés aux postes 1, 2 et 3.

Les ressources sont, dans la plupart des cas, constituées de dotations budgétaires attribuées par l'organisme dont dépend l'unité. Elles sont généralement fixées en fonction des besoins de l'unité et des possibilités, mais il existe aussi certaines normes et ratios permettant de déterminer le niveau souhaitable des ressources de l'unité par rapport à la population servie ou au budget total de l'organisme. Malheureusement, il arrive aussi que le montant de la dotation ne soit déterminé qu'en fonction de ce qui reste après avoir satisfait aux exigences des autres services de l'organisme. D'où la nécessité d'une bonne gestion comptable et financière pour que l'unité puisse mieux défendre ses demandes et d'une bonne gestion en général pour qu'elles soient aisément justifiées.

Les divers modes d'acquisition gratuite peuvent constituer une ressource non négligeable pour certaines unités, notamment celles qui sont bénéficiaires du dépôt légal. Enfin, la vente des produits et services tend à jouer un rôle de plus en plus important dans le financement de nombreuses unités.

On notera que les différents postes du budget sont relativement rigides ; la répartition des dépenses est peu susceptible de modifications importantes et les ressources ne peuvent pas facilement être augmentées. Dans le même temps, les coûts de production, notamment pour le personnel et les acquisitions, ont tendance à croître régulièrement. Cela impose aux unités un effort particulier de gestion, et notamment un choix judicieux des politiques et l'augmentation de la productivité.

La préparation du budget s'élabore avec celle du plan en tenant compte des données et des résultats comptables. On calcule aussi bien à partir des ressources disponibles pour les ventiler entre les dépenses nécessaires — ce qui conduit à chercher, au besoin à effectuer, des réductions de dépenses ou, au contraire, à trouver des ressources supplémentaires — qu'inversement. Bien souvent, les deux cheminements se font concurremment.

Le paiement des services se heurte souvent au fait que beaucoup d'unités d'information sont, d'une manière ou d'une autre, des services publics qui doivent fonctionner gratuitement, ou bien qui font partie des services généraux de l'organisme. Il se heurte aussi à la conception très répandue selon laquelle l'information doit être à la libre disposition de chacun, ou celle qui consiste à croire qu'elle est un droit. Cela est vrai, mais il y a aussi un droit à la santé et

pourtant on paie les services médicaux. Même sur ces bases, le paiement peut être utilisé comme un moyen de gestion pour l'unité et pour ses partenaires, car il est une mesure simple et efficace de l'utilité et de l'usage ; il peut être compensé en fin d'exercice, voire fictif. Lorsque les services d'information ont été offerts gratuitement et deviennent payants, l'introduction d'une rémunération, même minime, provoque d'abord une baisse de fréquentation. Cela est vrai même pour des services qui n'étaient gratuits que pour une période d'essai et dont l'utilisateur savait qu'il devrait ensuite les payer. Néanmoins, si le service rendu est valable, on devrait assez rapidement revenir à la situation antérieure et voir ensuite le nombre d'utilisateurs s'accroître. En fait, les utilisateurs sont prêts, en tout cas dans les activités productrices, à payer un bon prix et même un prix élevé (et ils le font souvent) pour des informations qui leur viennent à temps sous une forme adéquate et leur sont réellement utiles. Le rejet du paiement n'est, bien souvent, que le signe du rejet du service pour mauvaise qualité ou inadaptation.

Les unités d'information peuvent faire payer un droit d'accès à leurs installations, leurs différents produits et services (publications, profils de D S I, réponses à des questions, traductions, etc.), la fourniture de photocopies ou de microcopies, les frais d'expédition, la participation aux frais pour les réunions, visites ou autres manifestations qu'elles organisent.

Les paiements peuvent intervenir sous forme de cotisations, d'abonnements ou à la prestation. Dans le cas d'une utilisation régulière, on aura recours à des comptes courants dont l'utilisateur règle périodiquement le solde.

Le paiement peut porter sur la totalité des coûts directs et indirects de chaque produit ou service, mais cela n'est encore pratiqué que par un petit nombre d'unités à caractère commercial, qui peuvent aussi inclure un certain bénéfice dans le prix. Le paiement peut aussi porter sur la totalité des coûts de production, mais ne pas tenir compte des frais de premier établissement et de mise au point du système et des produits. Il peut aussi porter sur les seuls coûts directs de production ou sur une partie plus ou moins importante. Le paiement peut également n'être requis que pour certains produits ou services, en particulier ceux qui imposent une charge supplémentaire de travail à l'unité par rapport à des services considérés comme normaux (par exemple, une recherche rétrospective sera gratuite, mais une bibliographie sélective sera payante).

Dans chaque cas, on doit, connaissant le prix de revient, déterminer le prix que l'on demandera à l'utilisateur en tenant compte de ce que, au-delà d'un certain seuil, le prix peut devenir prohibitif pour l'utilisateur, quel que soit l'intérêt du produit ou du service. On doit également tenir compte du prix des produits et services similaires qui peuvent exister sur le marché, l'objectif étant de rentabiliser au maximum les activités de l'unité ou, en tout cas, de lui assurer le plus de revenus possible.

Promotion et marketing

La promotion et le marketing sont indispensables pour toutes les unités d'information, même celles dont l'utilité paraît la plus évidente, si elles ne veulent pas être progressivement désertées.

Le marketing est un ensemble cohérent d'activités visant à déterminer :

La clientèle potentielle des différents produits ou services et à connaître ses caractéristiques, ses besoins, ses motivations.

Les caractéristiques des produits (nature, contenu, présentation, qualité, disponibilité, prix éventuellement).

La position relative du produit par rapport aux produits similaires (par exemple, avantages d'un bulletin de résumés analytiques national sur les publications étrangères).

Les possibilités de développement du marché soit par extension (c'est-à-dire en touchant de nouveaux groupes d'utilisateurs potentiels), soit par approfondissement (c'est-à-dire en faisant en sorte que le plus grand nombre possible d'utilisateurs potentiels deviennent des utilisateurs réels).

Les stratégies de promotion et de diffusion des produits.

Bien souvent, par exemple dans les entreprises, on considère la bibliothèque comme un luxe éventuellement utile. En étudiant les différentes catégories d'utilisateurs potentiels, on pourra savoir sur quoi ils fondent cette image, ce qu'ils voudraient trouver dans la bibliothèque et comment ils voudraient pouvoir l'utiliser. De là, on déduira comment la bibliothèque doit être agencée, fonctionner et ce qu'elle doit acquérir. Puis on pourra examiner si d'autres bibliothèques offrent les mêmes services et quels peuvent être les avantages spécifiques de celles-ci. On cherchera alors à savoir combien d'utilisateurs potentiels peuvent y être attirés et comment, s'il faut l'ouvrir à des utilisateurs extérieurs et comment les atteindre. Une fois la bibliothèque mise sur pied, on engagera les actions de promotion que les étapes précédentes auront permis de définir.

La promotion est un ensemble cohérent d'activités qui ont pour objet :

De faire connaître l'unité d'information, ses produits et ses services aux utilisateurs potentiels.

De les inciter à s'en servir ou de rendre ceux-ci attrayants.

De faire comprendre aux utilisateurs potentiels comment ils peuvent utiliser les différents produits et services et quels avantages ils peuvent en tirer.

De maintenir le contact avec les utilisateurs pour continuer à les informer sur l'unité et connaître leurs réactions.

La promotion utilise des moyens multiples : annonces dans la presse, dépliants envoyés ou remis aux utilisateurs potentiels, visites de l'unité, démonstrations, journées d'information, affiches, fourniture de produits et de services à titre d'essai, contacts personnels avec les utilisateurs individuels et avec leurs responsables.

Ces derniers moyens se révèlent les plus efficaces, mais, en pratique, on a souvent intérêt à en combiner plusieurs en élaborant pour cela un véritable plan de promotion.

Cet effort ne doit pas être limité dans le temps — par exemple, lors de la création de l'unité ou du lancement d'un nouveau produit —, mais au contraire être constant et soutenu. Il doit viser à établir un dialogue permanent avec les utilisateurs qui pourront, au besoin, être groupés dans un club ou une association de façon qu'ils soient indirectement, sinon directement, associés à la gestion de l'unité de la façon la plus active possible.

La promotion se poursuit naturellement par la formation des utilisateurs, c'est-à-dire en dispensant une instruction adaptée fournie par l'unité sous forme de documents ou de séances théoriques et pratiques, visant à leur apprendre à utiliser au mieux les produits et services de l'unité.

Les liens de l'unité au sein de l'organisme dont elle dépend ont une influence souvent déterminante sur son fonctionnement. Ces liens peuvent être considérés de deux façons : la position de l'unité dans la hiérarchie et l'organigramme d'ensemble de l'organisme ; les relations informelles de travail avec les différents services et individus. Dans le premier cas, on doit mettre en balance plusieurs nécessités : être près des utilisateurs et surtout des principaux, ce qui conduit souvent, par exemple, à associer l'unité d'information à un département de recherche ; avoir des liaisons assez courtes et efficaces avec tous les services ; avoir une position sinon centrale, du moins assez prestigieuse, surtout si l'unité doit collecter les documents produits par l'organisme ; offrir des conditions d'emploi, notamment de statut, convenables pour le personnel ; assurer durablement les moyens de fonctionnement. Il est clair qu'il n'y a pas, en la matière, de solution toute faite. On rencontre dans la pratique toutes les formules imaginables : unité rattachée au service de recherche-développement, à un service technique, aux services administratifs, à la direction générale ; unité située à un échelon inférieur de la hiérarchie ou unité constituant un service à l'égal des autres. Chaque organisme est un cas particulier et les décisions doivent être prises en fonction des objectifs, des politiques et des moyens de l'unité, d'une part, de la structure, des politiques et du fonctionnement, de la vie même de l'organisme, d'autre part. Ces deux derniers aspects peuvent rendre beaucoup moins confortable dans la pratique une position très satisfaisante sur le papier (par un exemple, un rattachement direct à une direction générale quand les directions techniques sont fortement cloisonnées et jalouses de leurs privilèges). Souvent, l'unité n'a elle-même qu'un faible rôle dans le choix de son rattachement.

Ces décisions interviennent au moment de la création de l'unité, ce qui a évidemment des conséquences importantes, ou, une fois celle-ci créée, à l'occasion de réorganisations d'ensemble si l'unité cherche à modifier sa position.

La position hiérarchique de l'unité influe largement sur ses relations informelles avec les autres services, mais ne les détermine pas. Par la nature même de sa mission, une unité d'information est amenée à opérer parallèlement aux autres circuits de production et d'administration. Elle doit faire en sorte qu'elle ait des liens avec tout l'organisme, à tous les niveaux, certains détours permettant

souvent de compenser des réticences à un niveau ou à un autre, dans un secteur ou dans un autre. En cultivant systématiquement ces liens, l'unité pourra devenir une plaque tournante de l'organisme officieusement, sinon officiellement. Cela lui permettra de compenser éventuellement les déficiences de sa position hiérarchique.

Les liens de l'unité à l'extérieur de l'organisme s'établissent, le cas échéant, avec des utilisateurs n'appartenant pas à l'organisme, avec les autorités responsables de la politique nationale d'information et du développement des infrastructures d'information, avec les autres unités et avec la profession.

Les utilisateurs extérieurs ne posent un problème particulier que dans la mesure où l'on veut conserver un régime privilégié aux utilisateurs internes. Dans ce cas, on sera conduit à limiter leur accès aux services (horaire particulier, emprunt de documents restreint, impossibilité d'utiliser certains services) ou à le rendre plus cher (gratuité pour les utilisateurs internes et services payants pour les autres ou tarif plus élevé pour eux). Ces discriminations n'ont de sens que si l'unité n'est pas en mesure d'élargir son marché. Dans toute la mesure possible, les utilisateurs extérieurs doivent cependant être associés à la marche de l'unité de la même façon que les utilisateurs internes. Les relations avec les autorités nationales chargées de la politique nationale d'information et des infrastructures ont pour but d'assurer la reconnaissance de l'unité au sein de l' infrastructure, de la faire participer à l'élaboration de la politique et des programmes, notamment dans des groupes de travail et commissions du plan, et, par là, de lui permettre de s'appuyer sur ces actions nationales pour orienter et soutenir son propre développement.

Les liens avec les autres unités peuvent avoir plusieurs buts : d'abord établir des relations confraternelles qui permettent aux unités d'échanger des informations et de s'appuyer mutuellement ; ensuite échanger, le cas échéant, des services à des conditions qui peuvent être préférentielles ; enfin coopérer, ce qui peut signifier un simple partage de fait du domaine ou des tâches, ou bien la mise en place de services communs, voire la formation d'un réseau. En tout état de cause, des contacts personnels étroits entre les responsables des unités travaillant dans le même domaine ou la même région sont indispensables. Dans la plupart des cas, la coopération s'impose, elle aussi, ne serait-ce que pour éviter des doubles emplois inutiles (par exemple, achat d'ouvrages coûteux et pas très demandés, qui sont disponibles dans une autre unité). De plus en plus, même en l'absence d'un programme national, les unités d'information tendent à se partager les tâches (au niveau des acquisitions, de la clientèle, de la réalisation de services communs comme des bulletins bibliographiques ou des bases de données) et à constituer des réseaux, c'est-à-dire à adopter des modes de fonctionnement et des techniques communes.

Au niveau d'une simple assistance mutuelle, les relations peuvent rester informelles, mais il est préférable que des actions communes fassent l'objet d'un accord précis qui définisse les droits et obligations de chacun. Cependant, le statut des unités ne le permet pas toujours et les conditions de coopération peuvent, de leur côté, évoluer assez rapidement. Si les circonstances s'y prêtent, l'intégration

de deux unités peut être poussée très loin sans accord formel, ce qui permet de surmonter des obstacles juridiques ou politiques provisoires. Par exemple, deux unités d'information dont les organismes coopèrent difficilement peuvent, sans trop de peine, adopter le même système documentaire ou le même équipement et travailler de concert en pratique.

Les relations avec la profession ne sont pas moins indispensables. L'unité aura des contacts dans les organisations professionnelles, pourra y échanger des informations techniques, y trouver la possibilité de participer à des travaux méthodologiques collectifs, etc. Inversement, sa participation active renforcera ces organisations et contribuera à l'avancement de la profession elle-même.

Évaluation des activités d'information

L'évaluation des activités n'est pas un exercice théorique et gratuit, mais un instrument essentiel de la gestion, qui doit être inséré dans tous les aspects du fonctionnement des unités.

Les diverses opérations et fonctions peuvent faire l'objet d'un contrôle à intervalles réguliers portant, selon leur nature, sur un nombre variable de caractéristiques essentielles. Par exemple, on vérifiera chaque mois, sur 5 % des questions traitées, si les délais, la précision, l'exhaustivité des réponses et la procédure suivie étaient bien conformes aux normes fixées.

Mais de temps à autre, notamment en vue de la préparation d'un plan à long ou à moyen terme, il est bon de procéder à une évaluation systématique.

On peut distinguer trois niveaux d'évaluation : évaluation de l'efficacité, évaluation du rapport coût-efficacité, évaluation du rapport coût-bénéfice. Dans la première, on cherche à déterminer dans quelle mesure l'unité atteint ses objectifs, c'est-à-dire, au total, satisfait ses utilisateurs. Dans la deuxième, on recherche quel serait le mode de fonctionnement à la fois le plus économique et le plus efficace. Dans la troisième, on recherche quels bénéfices sont tirés par les utilisateurs du fonctionnement du ou des services et dans quelle mesure ils compensent les coûts.

L'évaluation est une recherche qui pose ses hypothèses et ses objectifs, définit les phénomènes à analyser, rassemble les données (par les documents, l'observation, la mesure, les entretiens), les analyse et en tire des conclusions. Il existe, pour chaque opération ou fonction, des méthodes d'évaluation particulières, que l'on peut adapter selon les besoins. Des techniques avancées, comme les modèles, la simulation, la recherche opérationnelle, peuvent aussi être utilisées.

L'évaluation peut porter sur l'ensemble des fonctions d'une unité d'information ou sur certaines d'entre elles. Pour chaque fonction, il existe des méthodes et des critères spécifiques d'évaluation. Les secteurs qui font le plus souvent l'objet d'une évaluation sont : les collections, la fourniture de documents primaires, la réponse aux questions, la recherche de l'information, les bases de données et les produits documentaires, les catalogues, les services techniques, l'automatisation et la gestion.

Parmi les critères dont il est fait le plus couramment usage, on peut citer les

normes, les coûts, l'effort (quantité et complexité du travail requis du personnel et de l'utilisateur), le temps de réponse, les divers aspects de la qualité (exhaustivité, précision, rappel, nouveauté, validité), les diverses expressions de la satisfaction des utilisateurs.

Lorsqu'elles sont conduites par ou pour des unités d'information, ces études ont un objet très précis et pratique. Il s'agit soit de détecter les faiblesses éventuelles et d'y remédier, soit d'aider à choisir et à organiser de nouvelles activités, et souvent les deux. Il en découle que le coût et les efforts que représente l'évaluation doivent être en rapport avec les avantages que l'on pourra tirer de ses conclusions ; on ne peut pas raisonnablement y consacrer des ressources au détriment de la production elle-même. Mais cet argument ne justifie en rien le refus systématique de l'évaluation, qui est souvent celui du changement et qui fait courir à toute unité d'information le risque de se fourvoyer, de se scléroser ou d'être dépassée.

Questionnaire de vérification

Qu'appelle-t-on « gestion » ?
Quels avantages y a-t-il à organiser une unité d'information par fonction ?
Quels sont les deux principaux postes de dépense d'une unité d'information ?
Quels sont les différents niveaux de la planification ?
Une politique peut-elle être définie en ne prenant en considération que la seule unité d'information ?
Quelle est l'utilité d'une action de promotion pour une unité d'information ?
A quoi sert l'évaluation ?

Bibliographie

BUCKLAND, M. K. The management of libraries and information centers. Dans : CUADRA, C. A. (dir. publ.). *Annual review of information science and technology*, vol. 9, p. 335-379, 1974.

DRUCKER, P. F. *The pratice of management*. New York, Harper, 1954.

DUTTON, B. G. Staff management and staff participation. *Aslib proceedings*, vol. 25, n° 3, p. 111-125. Londres, 1973.

LICKERT, R. *The human organization*. New York, McGraw-Hill, 1967.

MURDOCK, J. ; SHERROD, J. Library and information center management. Dans : WILLIAMS, M. E. (dir. publ.). *Annual review of information science and technology*, vol. 11, p. 381-402, 1976.

REES, A. M. (dir. publ.). *Contemporary problems in technical library and information center management. A state of the art.* Washington, DC, A S I S, 1974.

SLATER, F. (dir. publ.). *Cost reduction for special libraries and information centers.* Washington, DC, A S I S, 1973.

VEAZIE, W. H. Jr. ; Connolly, T. F. *The marketing of information analysis center products and services.* Washington, DC, A S I S, 1971.

VICKERS, P. H. A cost survey of mechanized information systems. *Journal of documentation,* vol. 29, n° 3, p. 258-280, 1973.

WASSERMAN, P. ; BUNDY, M. L. (dir. publ.). *Reader in library administration,* 5e éd. Washington, DC, Microcard Edition Books, 1974.

WEISMAN, H. M. Management of information services, centers operational administration. *Information systems, services, and centers,* p. 107-125. New York, Wiley, 1972.

La gestion et les politiques d'information au niveau national et international

L'information est une ressource nationale aussi importante, dans le monde contemporain, que l'énergie ou une main-d'œuvre qualifiée. Cette conception s'impose progressivement à tous les pays depuis quelques années. Elle les a conduits à engager des actions allant, selon les cas, de consultations et d'études à la mise sur pied d'un appareil d'État, plus ou moins développé, permettant de contrôler et de promouvoir les activités d'information scientifique et technique.

Dans le même temps, le caractère international de l'information poussait les pays à se concerter de plus en plus régulièrement et à coopérer dans ce domaine, ou à prendre en considération cet aspect dans les autres secteurs de leurs relations.

Aujourd'hui, l'organisation, la circulation et l'utilisation de l'information sont une préoccupation importante dans la vie nationale et internationale, préoccupation qui est appelée à tenir une place grandissante.

Politique nationale de l'information

La nécessité d'une politique nationale de l'information résulte de plusieurs facteurs.

Le premier, sans doute le plus déterminant, est que, si les données et les connaissances sont indispensables pour les individus, les entreprises, les administrations qui constituent un pays, la somme de leurs besoins d'information crée, au niveau national, un besoin global d'information. Si celui-ci était incomplètement satisfait, c'est le développement même du pays qui pourrait être mis en cause. Ce risque est particulièrement grand pour les pays qui doivent s'engager dans de nouvelles activités, comme les pays en développement.

Ensuite, le coût total des informations nécessaires et de leur traitement ne peut que croître, ne serait-ce que parce que celles-ci sont de plus en plus nombreuses. Si les activités d'information demeuraient anarchiques, le coût total deviendrait prohibitif. Si elles étaient laissées à la seule initiative individuelle,

seuls les secteurs les plus prospères pourraient en bénéficier, sans parler de la tentation qu'ils pourraient avoir d'utiliser cet avantage au détriment des autres.

D'autre part, les institutions publiques ont, de prime abord, une place importante dans la production et le traitement des informations.

Une autre raison tient à ce que de nombreuses informations doivent être trouvées dans d'autres pays, ce qui met en cause, d'une manière ou d'une autre, les relations internationales de chaque partenaire.

Il s'agit donc de faire en sorte que les besoins d'information du pays, et en tout cas les besoins prioritaires, soient satisfaits au mieux en utilisant de la façon la plus économique et la plus efficace les moyens disponibles. Il faut un effort collectif pour la préparation et l'exécution des choix, une concertation et des arbitrages, la coordination des activités. Indépendamment de la place importante qu'il occupe souvent dans le domaine de l'information, il revient naturellement à l'État de rendre possible un tel effort.

Une politique nationale de l'information a pour objet de porter au plus haut niveau d'efficacité possible le système national d'information, en particulier :

De déterminer les besoins d'information des différentes catégories socioprofessionnelles.

D'assigner des priorités à ces besoins.

De déterminer quelle doit être l'organisation du système national d'information, quels services il doit offrir et comment.

D'évaluer en permanence la capacité de l'infrastructure nationale d'information (ensemble des moyens humains, matériels et financiers consacrés à l'information scientifique et technique) de satisfaire ces besoins.

De déterminer les actions à entreprendre pour que le système national d'information soit à même de remplir sa mission.

De définir l'évolution souhaitable du système national d'information.

En suivant ces directions principales, la politique nationale d'information doit réunir en un ensemble aussi cohérent et complet que possible des politiques particulières touchant à tous les aspects de l'information scientifique et technique, notamment :

Le développement et l'amélioration des publications primaires et, d'une manière générale, de la mise à disposition des informations et données.

Le développement des collections de documents et de données et leur accès.

L'accès aux collections de documents et bases de données à l'extérieur du pays.

Le développement des services de traduction.

Le contrôle bibliographique, l'indexation et l'analyse des documents produits dans le pays.

Le développement des services documentaires (orientation, recherche rétrospective, information courante, D S I, etc.) et des services d'information.

La coordination entre les différentes unités d'information et les sous-systèmes spécialisés.

Le développement et la normalisation des équipements pour le traitement et la communication des informations.

La normalisation des techniques et produits d'information.
Le développement de la main-d'œuvre spécialisée et des moyens de formation.
Le financement des unités et la tarification des services.
La mise en œuvre d'une législation et d'une réglementation adaptées concernant les activités d'information.
La promotion des services et la formation des utilisateurs.
L'encouragement de la recherche en sciences de l'information.
Le développement de la coopération avec les autres pays et la participation aux réseaux internationaux.

Système national d'information : structure, composants, objectifs

La structure, les composants et les objectifs d'un système national d'information varient naturellement en fonction de la situation particulière de chaque pays, qui conduit à mettre l'accent sur tel ou tel aspect. Cependant, on peut dégager quelques grands principes généraux.

Le système national d'information doit, en utilisant les techniques et moyens les plus appropriés :

Satisfaire de façon aussi adéquate et complète que possible tous les besoins d'information de tous les utilisateurs.
Assurer un fonctionnement harmonieux et une utilisation complète de tous les réseaux de communication possibles entre sources et utilisateurs d'information.
Préserver et rendre accessibles les documents produits dans le pays.
Permettre un accès facile aux documents produits à l'étranger.
Assurer le contrôle bibliographique et l'exploitation documentaire des documents produits dans le pays.
Permettre une utilisation convenable des services documentaires et d'information disponibles à l'étranger.
Assurer la compatibilité entre les différents systèmes d'information fonctionnant dans le pays.
Assurer la compatibilité et l'interconnexion entre les systèmes d'information composant le système national et les systèmes étrangers et internationaux correspondants.
Permettre une gestion coordonnée, économique et efficace de l'ensemble du système.

Ces objectifs ne peuvent être atteints que progressivement, en commençant par les besoins et les catégories d'utilisateurs jugés prioritaires. A cette fin, les organes du système national d'information élaborent des plans et programmes successifs. A court terme, ils doivent permettre de renforcer la structure existante, de la rationaliser, d'éliminer les doubles emplois et donc de dégager des ressources. A long terme, ils visent la modernisation et l'extension du système.

Un système national d'information, au sens propre du terme, se compose :
Des différents groupes de producteurs et d'utilisateurs des informations.
De l'ensemble des moyens de communication (éditeurs de journaux et documents, organisateurs de congrès, etc.).
De l'ensemble des unités d'information, qu'elles soient isolées ou constituées en réseaux spécialisés.
De l'ensemble des systèmes d'information au sens étroit (gamme de produits et services, techniques utilisées pour les réaliser).
De l'ensemble du personnel spécialisé en information scientifique et technique.
De l'ensemble des équipements utilisés dans les processus de communication (matériel de reprographie, de traitement de l'information, de télécommunication, etc.).
Des ressources financières affectées à l'accomplissement de ces activités.
Des mécanismes et organes de coordination et de direction des composants précédents.

On voit donc qu'un système national d'information est un organisme complexe, étendu et diversifié. Sa structure est extrêmement variable, tant du point de vue des processus qui y sont réalisés que des relations entre les individus, les groupes et les institutions qui le composent.

Certains systèmes sont simplement le produit de la coexistence de différents composants ayant entre eux des relations aléatoires. On a alors affaire à ce que l'on pourrait appeler un système naturel, dont l'efficacité est réduite. Il est nécessaire d'organiser le système par une action volontaire afin de limiter les déperditions, d'augmenter la couverture (des sources et des besoins), de diminuer les délais (temps de réponse) et les coûts, de contrôler son fonctionnement.

La structure institutionnelle d'un système national d'information organisé comprend nécessairement :
Des organes de direction qui formulent les politiques et les programmes.
Des organes de coordination qui en supervisent la mise en œuvre.
Des organes d'exécution qui assurent le fonctionnement du système (pour l'essentiel, les unités d'information).

Au niveau de l'exécution, un système national est composé de sous-ensembles couvrant, d'une part, les branches d'activité (l'agriculture, les diverses industries, les infrastructures, les transports, etc.) et, d'autre part, les fonctions de la chaîne documentaire (accès aux documents primaires, contrôle bibliographique, etc.) ; il peut, en outre, exister éventuellement des sous-ensembles qui couvrent les diverses circonscriptions territoriales (sous-système local, régional, national).

Ces sous-systèmes peuvent être plus ou moins rigidement organisés, plus ou moins décentralisés en eux-mêmes et les uns par rapport aux autres. En fait, compte tenu des situations existantes, la plupart des formules coexistent dans les systèmes nationaux d'information. C'est ainsi que l'on trouvera un sous-ensemble pratiquement inorganisé de documentation sociale, un réseau décentralisé d'information sur l'élevage, un réseau structuré géographiquement avec des

agences locales, régionales, nationales pour les liaisons avec les petites entreprises, de même pour le sous-système de prêt interbibliothèques, tandis que le sous-système d'acquisition des traductions sera très peu organisé.

Jusqu'à présent, les systèmes nationaux d'information, s'ils contrôlent plus ou moins bien les circuits de communication reposant sur les documents, ne touchent guère les autres processus de communication qui sont livrés à eux-mêmes, alors qu'ils offrent des solutions attrayantes pour de nombreux problèmes.

Les organes de direction et le cadre institutionnel sont choisis en fonction de la situation et des conditions propres à chaque pays, et aussi en fonction des circonstances. On aurait tort de croire, en voyant la diversité des formules actuellement en vigueur, que ce choix est indifférent. Le plus souvent, des choix mal réfléchis ou des concessions excessives face à telle ou telle contrainte au point de départ gênent par la suite considérablement la gestion du système. Aussi est-il préférable, lorsque c'est possible, de ne pas fixer dès le départ la situation dans un dispositif juridique trop rigide, mais de procéder par étape.

Les organes de direction d'un système national d'information doivent assurer deux fonctions : la prise de décision, c'est-à-dire le choix des politiques et des programmes, et la préparation de ces choix, c'est-à-dire l'analyse de la situation et des problèmes et la formulation de propositions. Dans les deux cas, ils doivent être en mesure de faire intervenir toutes les parties prenantes et leur permettre de se concerter. L'administration, la recherche, les secteurs productifs, les institutions spécialisées dans l'information scientifique et technique et les utilisateurs doivent donc y être représentés de façon appropriée. Ces organes de direction reçoivent des désignations variées : bureau, conseil, comité, etc.

Si le nombre des participants est assez restreint, on créera un organe unique, mais le plus souvent on sera amené à avoir un comité de direction restreint, composé des représentants des principales catégories de partenaires et un ou plusieurs comités spécialisés ou consultatifs, à effectifs plus nombreux, dont les compétences pourront être réparties par secteur d'activité ou par fonction. Dans le cas d'un système composé de sous-systèmes sectoriels (agriculture, industrie, recherche, etc.) déjà structurés, les organes de direction pourront être composés des comités responsables de chaque sous-système et d'un comité national composé de leurs représentants.

Ces organes de direction constituent, avec les organes de coordination que l'on verra plus loin, ce qu'il est convenu d'appeler le point de convergence du système.

Le point de convergence peut avoir un statut autonome (par exemple, l'office de l'information scientifique et technique), mais le plus souvent il sera rattaché à un organisme existant de l'appareil d'État (par exemple, le cabinet du premier ministre, ministères du plan, de la recherche, de l'éducation, de l'industrie, le conseil national de la recherche, etc.). Chaque formule a ses avantages et ses inconvénients propres.

Les organes de coordination sont constitués par les secrétariats permanents des organes de décision.

Ils peuvent ne compter que quelques personnes, ou former une organisation assez développée, selon l'importance du système, mais ce sont généralement de petites équipes.

Leur tâche est d'abord de préparer le travail des organes de décision et d'en assurer la continuité. Mais ils doivent surtout veiller à l'application des décisions, c'est-à-dire stimuler, soutenir et coordonner le fonctionnement du système national dans son ensemble. C'est une tâche d'animation tout à fait essentielle.

En général, le secrétariat permanent gère directement les ressources qui sont mises à la disposition du point de convergence pour l'exécution de ses programmes ou intervient dans leur mise en œuvre.

Outre cette intervention directe à travers des contrats d'étude ou de développement, des subventions à des institutions existantes ou le financement de nouvelles activités, le secrétariat permanent peut agir par des directives, des normes, des avis et, surtout, en organisant la coopération des différents éléments constitutifs du système national.

A cette fin, il entretient des relations étroites avec tous les partenaires, notamment les unités d'information. Ayant à arbitrer entre elles et à les guider, il n'est évidemment pas souhaitable que le secrétariat permanent soit constitué par l'une de ces unités. Là encore, les liens sont plus fondés sur l'échange, la coopération et la conscience de l'œuvre à accomplir en commun que sur des rapports de dépendance ou d'autorité. Les secrétariats permanents sont, de plus, en relation avec les secrétariats des autres points de convergence et avec les organisations internationales.

Les organes d'exécution sont les organismes qui participent au système national d'information, en particulier les unités d'information, mais aussi les universités, les associations scientifiques et professionnelles, les éditeurs, les administrations, les moyens de communication de masse, etc. Ils interviennent simplement par la poursuite de leurs activités normales, mais également en suivant les directives et en réalisant progressivement les mesures de rationalisation décidées en commun et en coordonnant leurs efforts. Ils interviennent aussi en modernisant leurs activités ou en entreprenant des activités nouvelles, conformément aux programmes de développement du système national, soit avec leurs propres moyens, soit avec le concours du secrétariat permanent.

Dans le cas où le système national a déjà commencé à être structuré en sous-systèmes spécialisés (par exemple, le sous-système de documentation agricole, le réseau de catalogage en coopération, etc.), l'exécution et, dans une certaine mesure, la coordination et la décision peuvent être confiées aux organes particuliers de ces sous-systèmes dans le domaine concerné.

Le passage à ce stade supérieur d'intégration que constitue un système national d'information organisé suppose, de la part de chaque partenaire, un effort accru de gestion (planification, contrôle, contrôle budgétaire, etc.), ou, si l'on préfère, de rigueur, qui ne peut que lui être directement profitable.

Les liens avec le plan national de développement économique et social doivent être très étroits pour que la politique nationale d'information et le développement du système national d'information soient pleinement efficaces.

Il est, bien entendu, indispensable d'atteindre un stade de développement minimal de l'infrastructure d'information à partir duquel le système pourra rendre des services réels. Mais, au-delà de cet objectif immédiat, le développement du système national d'information doit viser à appuyer le développement d'ensemble du pays. Si, par exemple, la priorité est donnée au développement des industries transformatrices des matières premières nationales, le système d'information doit être renforcé, voire établi, dans ce secteur, et non dans celui, disons, des bibliothèques publiques, même si elles ont déjà atteint un niveau prometteur et quelle que soit leur importance fondamentale.

Non seulement la politique et le plan nationaux d'information doivent être en harmonie avec le plan global de développement, mais encore celui-ci doit leur faire place tant dans sa formulation que dans ses procédures d'élaboration. Cela signifie que les responsables du système national d'information doivent participer à l'élaboration du plan national de développement économique et social en ce qui concerne leur domaine et être associés à l'élaboration du plan pour les autres secteurs. On ne peut pas, en effet, planifier le développement de la production agricole vivrière, par exemple, sans se préoccuper des moyens d'information de ce secteur.

En fait, le plan d'information doit faire la synthèse des deux démarches : besoins structurels du système national d'information et besoins d'information conjoncturels ou structurels des systèmes de production, d'échange et de régulation.

Les problèmes financiers sont encore plus délicats au niveau national qu'à celui d'une unité d'information particulière.

Certes, au point de départ, les activités existantes sont déjà financées de manière plus ou moins satisfaisante. Les dépenses supplémentaires concernent en premier lieu le point de convergence (réunions des organes de direction, frais de personnel, fonctionnement courant du secrétariat permanent, etc.) ; elles ne sont pas les plus importantes dans la mesure où la plupart des participants sont pris en charge par les organismes dont ils dépendent ; certains travaux préparatoires le sont également par ces organismes. En revanche, les études importantes et surtout le développement du système nécessitent un financement important.

En premier lieu, il est souhaitable de faire ressortir dans les comptes de tous les organismes le budget information existant, ce qui permettra d'avoir un point de vue plus objectif de l'importance réelle des dépenses nouvelles et d'évaluer la marge de manœuvre dont on dispose en fait. Bien souvent, les dépenses nouvelles sont, en fait, minimes par rapport au budget information total. On admet, par exemple, que les cadres passent 20 % de leur temps à la collecte, à l'exploitation et à la communication des informations ; cela représente, pour 1 000 cadres à raison de 800 dollars des États-Unis par cadre, en moyenne une dépense mensuelle de 800 000 dollars.

En second lieu, la rationalisation du travail, l'élimination des doubles emplois (par exemple, l'indexation d'une publication par deux ou trois unités d'information différentes), le partage des tâches, que rend possible le fonctionnement concerté du système national, permettent de dégager des ressources (au moins en

nature) qui sont loin d'être négligeables et sont facilement réinvesties dans l'amélioration du système.

Néanmoins, une part importante des activités nouvelles doit trouver un financement particulier. Généralement, celui-ci est partagé entre les unités d'information et les sous-systèmes intéressés, qui en assurent l'essentiel : le point de convergence, qui reçoit une dotation budgétaire lui permettant de prendre en charge les dépenses d'intérêt général et d'aider, dans une proportion variable, les développements particuliers ; les utilisateurs, qui paient au moins en partie certains services.

A condition que la politique d'information soit judicieuse et le système correctement géré, il faut tenir compte du fait que les gains de productivité, les erreurs évitées, les décisions meilleures et plus rapides, l'actualisation permanente des connaissances que permet le système national d'information balancent largement les dépenses engagées. Le simple fait de ne pas refaire par erreur une ou deux études de faisabilité peut couvrir les dépenses du système pendant une année.

Participation aux activités internationales

La participation aux activités internationales se justifie à plus d'un titre.

Premièrement parce qu'aucun pays ne peut se suffire à lui-même en matière d'information. Il faut donc avoir accès aux systèmes d'information de la plupart des pays pour pouvoir bénéficier de l'acquis international. De nombreux mécanismes (accords internationaux, conventions bilatérales, comités, associations, réseaux, etc.) ont été mis en place pour faire face à l'accroissement constant de ces échanges et les faciliter ; faute d'y participer, un pays prend le risque de demeurer hors du circuit d'échange.

D'autre part, les raisons qui ont incité les pays à organiser les systèmes nationaux d'information, jointes à celle que nous venons de citer, ont conduit à créer des systèmes internationaux d'information qui permettent aux pays participants d'avoir un accès plus facile et plus économique aux informations dans les différents domaines couverts et de se partager le travail. Là encore, en restant à l'écart, tout pays s'expose soit à manquer d'informations, soit à refaire inutilement ce qui a déjà été fait ailleurs.

Dans un avenir relativement rapproché, tous les domaines seront couverts par des systèmes internationaux d'information.

Enfin, indépendamment de la nécessité d'harmoniser les systèmes nationaux pour les relier directement les uns aux autres (interconnexion) et compléter ainsi la gamme des réseaux internationaux, les contacts entre systèmes nationaux leur permettent de profiter mutuellement de leurs réalisations techniques ou organisationnelles, de comparer leurs méthodes, leurs résultats, leurs conceptions, et donc de progresser.

Pour pouvoir participer à ces activités, chaque pays doit, globalement (système national) ou au niveau des spécialités concernées (information agricole,

industrielle, sur les brevets, organisations professionnelles, etc.), être lui-même doté d'une organisation appropriée. Dans les rencontres et instances internationales, en particulier entre délégués de différents pays, doivent effectivement être représentés tous les intéressés pour servir de relais entre ceux-ci et la communauté internationale. La participation aux programmes et réseaux internationaux d'information permet :

De faciliter à court terme l'accès aux informations.

De développer le système national d'information en harmonie avec les systèmes des autres pays.

De faciliter, par là, l'interconnexion des systèmes qui permettra, à son tour, une communication plus complète, plus rapide des informations et un partage des tâches, donc une réduction des coûts.

De faire en sorte que les besoins t les contraintes propres à chaque pays soient pris en considération dans les programmes et le développement des systèmes internationaux.

Il n'est pas nécessaire qu'un pays dispose déjà d'une infrastructure d'information très avancée pour participer à ces travaux. Il peut même s'associer à un réseau international d'information informatisé en utilisant lui-même des techniques traditionnelles et des moyens réduits. En revanche, il est indispensable qu'il soit organisé, c'est-à-dire qu'il ait établi :

Des mécanismes et des organes capables de connaître avec précision la situation nationale, de formuler des politiques et des programmes, et d'en suivre l'exécution, ce qui revient à dire qu'il lui faut un point de convergence soit globalement, soit pour le secteur considéré.

Des liaisons efficaces entre ce point de convergence et les autres systèmes ou instances internationales.

Dans la plupart des cas, la participation d'un pays aux programmes et réseaux internationaux se situe trois niveaux :

La définition de la contribution nationale et la concertation entre les organismes nationaux intéressés, qui se fait au sein du bureau du point de convergence, s'il existe, ou d'un comité national créé spécialement en son absence ou s'il n'est pas assez représentatif dans le cas d'espèce.

La coordination des activités nationales et les liaisons avec les partenaires, qui sont assurées par le secrétariat permanent du point de convergence ou par un organisme spécialement désigné à cette fin.

Les contributions nationales, qui sont le fait des organismes concernés.

Dans le cas des réseaux internationaux d'information, on désigne généralement un centre national correspondant qui a pour tâche de traiter les informations selon les prescriptions du réseau et de les faire entrer dans le système, généralement par le truchement d'un centre de traitement international (d'où le nom qui lui est souvent donné de centre d'*input*), et de recevoir les produits et services fournis par le système afin de les rediffuser à l'échelon national.

La coopération technique internationale permet aux pays en développement de pallier, dans une certaine mesure, l'insuffisance de leurs moyens humains et matériels dans le domaine de l'information scientifique et technique.

Elle revêt des formes extrêmement variées quant à sa durée (de quelques jours à plusieurs années), quant à son objet (aide à la formulation et à la planification, mise en place de systèmes, formation du personnel, apports de documents, apports de matériel, etc.), quant à ses modalités (dons, bourses, envoi de consultants, projets sur le terrain, assistance fournie depuis l'extérieur, etc.).

Cette assistance est proposée par les organisations internationales, les agences de coopération bilatérale, les organisations internationales non gouvernementales (groupements, associations scientifiques et professionnelles, etc.), des organismes particuliers (fondations, organismes spécialisés, etc.).

Chacun de ces organismes utilise des procédures plus ou moins complexes. Généralement, le pays demandeur commence par formuler une requête, c'est-à-dire exposer un projet pour lequel il a besoin d'une certaine aide. Cette requête est discutée avec l'organisme de financement, mise au point, acceptée puis mise en œuvre ; enfin, ses résultats sont évalués. Il faut considérer que les besoins sont nombreux et les ressources, qui doivent être réparties entre tous ces besoins et tous les pays, comparativement limitées. La préférence est normalement accordée aux demandes qui semblent devoir apporter, si elles sont satisfaites, une contribution sensible au développement du système d'information. Cette contribution est fonction de la qualité de la préparation et de la bonne exécution du projet en question, ce qui implique une rigoureuse planification et une bonne gestion, lesquelles dépendent du bon fonctionnement du système ou, en tout cas, de ses organes de direction. La plupart des actions d'assistance sont relativement limitées à tous égards. Il est donc important de les insérer dans un programme national cohérent et contrôlé, afin d'en tirer le plus grand bénéfice possible pour le système national d'information dans son ensemble.

Questionnaire de vérification

Un pays doit-il avoir une politique nationale d'acquisition ?

Quels sont les éléments constitutifs d'un système national d'information ?

Quel est le rôle du secrétariat permanent du point de convergence d'un système national d'information ?

Quels bénéfices résultent de l'organisation concertée d'un système national d'information ?

Quels mécanismes un pays doit-il mettre en place pour tirer le meilleur parti possible de la coopération internationale dans le domaine de l'information scientifique et technique ?

Bibliographie

ACKOFF, R. L. et collab. *Designing a national scientific and technical communication system.* Philadelphie, University of Pennsylvania Press, 1976.

LISTON, D. M. ; SCHOENE, M. L. A system approach to the design of information systems. *Journal of A S I S,* vol. 21, n° 2, p. 115-122, 1971.

MYATT, D. D. ; JOVER, S. I. *Compilation of major recommendations from five studies relating to national scientific and technical information systems.* Washington DC, National Science Foundation, 1970.

D'OLIER, J. H. ; DELMAS, B. *La planification des infrastructures nationales de documentation, de bibliothèques et d'archives.* Paris, Unesco, 1974. (Documentation, bibliothèques et archives. Études et recherches. 4.)

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. *L'information dans une société en évolution.* Paris, O C D E, 1971.

PENNA, C. V. ; FOSKETT, D. J. ; SEWELL, P. H. *National library and information services. A handbook for planners.* Londres, Butterworth, 1977.

SAMUELSON, K. et collab. Automated international information networks, system design concepts, goal setting and priorities (F I D/T M panel at the A S I S annual meeting, San Francisco, oct. 1969). Stockholm, Royal Institute of Technology, 1970.

SEWELL, P. ; MABBS, A. W. ; BROOME E. M. *Establishing a legislative framework for the implementation of national information systems.* Paris, Unesco, 1977.

UNESCO. *Objectifs de la politique d'information (propositions de l'Unisist).* Paris, Unesco, 1974. (Doc. S C/74/W S/3.)

UNESCO/UNISIST. *La gestion des ressources d'information au niveau national.* Deuxième réunion de l'Unisist sur la planification et l'exécution des activités nationales d'information dans le domaine de la science et de la technologie. Friedrichsdorf, Rép. féd. d'Allemagne, 26-30 sept. 1977. Paris, Unesco, 1978. (Doc. P G I/77/Conf. 605/Col. 3.)

———. *Politique d'information pour le développement : responsabilités nationales et internationales.* Principales questions examinées à la première réunion de l'Unisist sur la planification et l'exécution des activités nationales d'information dans le domaine de la science et de la technologie. Herceg-Novi, Yougoslavie, 20-23 avril 1976. Paris, Unesco, 1976. (Doc. S C/76/Conf. 690/Col. 8.)

———. *Principes directeurs pour la planification des systèmes nationaux d'information scientifique et technique.* Paris, Unesco, 1975. (Doc. S C/75/W S/39.)

L'éducation et la formation

L'importance de la formation professionnelle n'est pas moins grande pour les activités d'information que dans d'autres domaines. Le temps n'est plus où un peu de bon sens suffisait pour improviser des méthodes de traitement pour quelques documents. Par ailleurs, les unités d'information ont de plus en plus recours à des techniques et à des équipements variés, qui ne cessent de se perfectionner ; leur activité repose donc essentiellement sur le capital humain. La bonne marche des services comme la satisfaction personnelle de leurs agents sont fonction de la qualité de la formation qu'il auront reçue.

Possibilités de formation

Les possibilités de formation en sciences de l'information à travers le monde ont suivi tout naturellement le développement quantitatif et qualitatif des systèmes d'information. Au début du siècle, il n'existait que quelques écoles spécialisées dans un petit nombre de pays. Depuis, on a assisté à :

La multiplication des instances éducatives.
La diversification des contenus et des programmes.
La diversification des méthodes et des modalités d'enseignement.
La mise en place d'une coopération internationale en matière de politique de formation, de mise au point des méthodes et des programmes, de réalisation des enseignements et d'évaluation de la formation.

En particulier, la demande en spécialistes de l'information des pays en développement a conduit à la création de nombreuses écoles et de programmes réguliers dans la plupart des pays, à l'extension progressive de leurs cycles d'études depuis les niveaux élémentaires jusqu'aux programmes avancés, à la création d'enseignements spécifiques pris en charge par des pays plus avancés et par les organisations internationales.

Il en découle un grand éventail de possibilités d'accès non seulement à la formation initiale, mais aussi à des recyclages successifs permettant à quiconque, quel que soit son niveau de départ et ses aspirations, d'obtenir une qualification professionnelle répondant à ses aptitudes.

Il en découle aussi, inévitablement, une certaine confusion quant aux différents niveaux de formation, à l'équivalence des diplômes, aux possibilités d'accéder à un enseignement de niveau supérieur dans des établissements différents, à l'adéquation des diplômes par rapport aux statuts.

Une bonne information et une bonne adéquation de la formation au poste désiré sont indispensables avant tout choix définitif.

Types et programmes de formation

Les types de formation qui permettent d'exercer une profession de spécialiste de l'information sont les suivants :

Formation initiale en sciences de l'information à différents niveaux.

Formation initiale dans une discipline ou un domaine, suivie ou, éventuellement, précédée d'une formation spécialisée en sciences de l'information.

Formation spécialisée dans un domaine de l'information (par exemple, la reprographie ou informatique documentaire).

Formation *ad hoc* dans une technique ou un domaine de l'information (par exemple indexation, utilisation d'un système particulier, etc.).

Formation en cours d'emploi.

Formation continue.

A chacun de ces types de formation correspondent un type d'enseignement, un contenu et une qualification déterminés.

Les programmes de formation réguliers, qui vont du niveau de l'enseignement secondaire à celui du doctorat d'université, correspondent aux quatre niveaux professionnels généralement admis (paraprofessionnel, professionnel élémentaire, professionnel moyen et professionnel supérieur ou dirigeant — voir le chapitre La profession). On distinguera ainsi :

Les programmes de formation d'assistants, de techniciens ou d'auxiliaires, destinés aux candidats en fin de scolarité secondaire qui ne sont pas titulaires d'un diplôme. Ils permettent d'acquérir un certain nombre de techniques simples qui leur donnent la possibilité de remplir des tâches de routine (enregistrement des acquisitions, reproduction de fiches de catalogage, par exemple). Ils sont souvent dispensés à temps partiel ou sous forme de cours du soir, de manière à permettre la formation de personnes en activité ; ces cours n'excèdent généralement pas un an et sont sanctionnés par un diplôme de technicien ou d'aide-documentaliste.

Les programmes de niveau universitaire, qui exigent un diplôme de fin d'études secondaires et se répartissent comme suit :

Formation du premier cycle, axée vers les techniques documentaires ou vers une technique particulière, mais ne supposant pas une connaissance du sujet traité. Elle dure un ou deux ans et débouche sur un diplôme général ou spécifique (par exemple, sous-bibliothécaire ou informaticien).

Formation du second cycle, exigeant une formation préalable dans une discipline (ou parfois, exceptionnellement, cinq ans d'activité professionnelle spécialisée), destinée aux professionnels ayant une bonne connaissance des méthodes et des techniques, ainsi qu'une spécialisation leur permettant de dominer une documentation spécialisée. Elle combine l'enseignement théorique et la pratique, et dure en général deux ans.

Formation du troisième cycle. Elle prépare à une triple qualification : connaissance des méthodes et des techniques documentaires, connaissance d'un sujet ou d'une discipline, connaissance de la gestion et du développement des systèmes d'information. Elle forme des cadres de l'information scientifique et technique, pouvant également se consacrer à la recherche et à l'enseignement. Elle aboutit à un diplôme d'études supérieures, à un doctorat ou son équivalent. Les études durent un ou deux ans. A ce niveau, des généralistes, n'ayant pas obligatoirement une formation poussée sur les sujets qui seront traités par les systèmes, peuvent également être formés à l'analyse, à la conception, à l'évaluation et à la gestion des systèmes d'information.

La formation *ad hoc* a pour objet de préparer ceux qui la suivent à accomplir une tâche ou une fonction spécifique, généralement dans un cadre bien délimité. Elle peut être organisée par des établissements d'enseignement, mais aussi par des unités d'information ou par d'autres organismes. Contrairement aux programmes réguliers, elle est proposée en fonction d'une demande ou d'un besoin particulier. Cependant, certains cours peuvent être répétés pendant plusieurs années.

Ce type de formation revêt des formes et des modalités très variables (cours, séminaires, ateliers, conférences, etc.). Les sessions de formation sont de courte durée et ne sont pas sanctionnées par un diplôme.

Pour que cette formation soit efficace, une sélection stricte doit être faite par les organisateurs afin que les participants aient un niveau théorique et pratique adapté et homogène.

Ces programmes comportent normalement une partie théorique et une forte proportion d'exercices pratiques. Chaque année, de nombreux programmes de ce genre sont proposés, notamment des cours internationaux.

La formation en cours d'emploi peut revêtir la forme d'un apprentissage, c'est-à-dire la transmission, par des agents plus expérimentés ou par des spécialistes, des connaissances théoriques et surtout pratiques nécessaires à l'exécution de diverses tâches au sein d'une unité d'information. Elle peut, en outre, comporter des programmes de formation *ad hoc* organisés par l'unité et constituer un véritable plan de formation du personnel. Elle s'adresse généralement aux agents nouvellement recrutés, mais peut aussi être offerte à des stagiaires extérieurs. Elle est d'autant plus efficace qu'elle est formalisée, a recours à des méthodes et à des outils pédagogiques spécialement préparés et fait l'objet d'une évaluation systématique.

La formation continue est indispensable dans une profession où les

techniques et les connaissances évoluent rapidement et où la demande et les besoins nouveaux ne cessent de croître. Elle suppose un effort individuel soutenu, une disponibilité d'esprit et surtout la conscience claire qu'aucun diplôme, si prestigieux soit-il, ne peut aujourd'hui garantir la qualification, partant, le devenir professionnel de quiconque. Elle doit avoir pour objet non seulement les sciences et techniques de l'information, ainsi que les disciplines connexes, les langues et tous les sujets qui sont susceptibles d'enrichir la personnalité, le savoir et les aptitudes, mais encore la mise à jour des connaissances dans la spécialité.

Le moyen le plus simple de se tenir au courant de cette évolution est la lecture régulière des publications spécialisées (voir le chapitre La profession).

Les modalités d'enseignement sont très diverses :

Études à temps complet (d'un à quatre ans).

Études à temps partiel, permettant de poursuivre en même temps une activité professionnelle.

Cours intensifs (en général très spécifiques) de quelques semaines à quelques mois.

Séminaires de courte durée.

Stages d'études pratiques dans une unité d'information.

Cours du soir (deux ou trois fois par semaine pendant un ou deux ans).

Conférences de formation.

Groupes de discussion, etc.

Choisir un enseignement adapté à ses besoins suppose une démarche rigoureuse, sans laquelle on risque de recevoir une qualification inutilisable.

En premier lieu, il importe de se renseigner avec précision sur l'enseignement offert tant au niveau local qu'international. Il faut ensuite délimiter les besoins locaux en matière de spécialistes de l'information, définir ses propres aptitudes et connaissances, puis opter en fonction de son niveau d'instruction et de ses objectifs professionnels. Il convient de bien choisir le type de programme, surtout lorsqu'il s'agit d'une formation spécifique correspondant au type de tâches ou de fonctions souhaité.

Entrent également en ligne de compte la durée et le coût des études. Il faut savoir qu'il existe, en particulier pour les pays en développement, de nombreuses possibilités d'obtention de bourses, sur lesquelles on se renseignera auprès des associations professionnelles, des organisations internationales et des services culturels des ambassades.

Enfin, et c'est très important, il faudra s'assurer que le diplôme obtenu correspond bien aux critères statutaires et légaux du pays d'origine. Cela est particulièrement important pour la formation reçue à l'étranger. A côté d'avantages indéniables, celle-ci présente en effet deux risques majeurs : *a)* l'inadaptation de l'enseignement aux conditions culturelles et techniques du pays où l'on doit exercer la profession ; *b)* la non-reconnaissance du diplôme reçu.

Spécialisation

La nécessité d'une spécialisation de départ dans une branche différente de l'information scientifique et technique est une question qui n'a pas encore été tranchée. Beaucoup de fonctions documentaires, en particulier celles qui concernent l'analyse des documents et l'interaction avec les utilisateurs, supposent la double spécialisation. La pratique courante actuelle consiste à acquérir une spécialisation dans un domaine quelconque (par la formation initiale et par la pratique) et de la compléter par une formation professionnelle en matière de techniques documentaires. Toutefois, la double spécialisation n'est indispensable qu'à partir d'un niveau professionnel moyen.

Le moyen le plus simple de se tenir au courant de cette évolution est la lecture régulière des publications spécialisées (voir le chapitre La profession). S'y ajouteront les rencontres entre professionnels, les congrès, les voyages d'étude, les visites d'organismes, d'expositions, etc. Mais cette activité doit être complétée de façon plus systématique en suivant des cycles de formation permanente, qui peuvent être organisés par des associations professionnelles, des bureaux d'étude, des organisations internationales, des établissements d'enseignement. On doit se tenir au courant de ces activités en lisant la presse spécialisée et par des contacts personnels. Une formation de ce type est généralement dispensée sous forme de cours de brève durée (quelques jours), spécialisé, qui n'est pas sanctionné par un diplôme, mais qui peut ouvrir la voie à une formation ultérieure plus poussée.

Les programmes d'enseignement sont très divers selon les pays, les spécialisations, les objectifs, les possibilités. Toutefois, on peut distinguer dans la formation générale deux approches essentielles. La première est centrée sur la bibliothéconomie traditionnelle, la seconde est plus ouverte à l'informatique, aux mathématiques, aux sciences de la communication (linguistique, psychologie, etc.) ainsi qu'à la gestion des systèmes.

Une formation de généraliste en sciences de la bibliothéconomie et de la documentation portera généralement sur les matières principales suivantes :
La communication humaine et l'étude des utilisateurs d'information.
Le document, les sources d'information. Sélection et acquisition.
Le traitement. Catalogage, classification, indexation.
Les documents secondaires. Exploitation et diffusion, recherche.
Les équipements et la technologie.
L'organisation et la gestion d'une unité. La technologie.

Les programmes se caractérisent par leur nature interdisciplinaire, d'une part, et par le fait qu'ils conjuguent l'enseignement théorique et des exercices pratiques, d'autre part. Une large part y est faite aux langues étrangères, indispensables en documentation (l'anglais, en particulier, est une obligation de fait, sinon de droit, pour ceux dont ce n'est pas la langue maternelle).

Les spécialisations en sciences de l'information peuvent porter sur une branche de la profession, comme les bibliothèques, les archives, la documentation, sur certaines techniques ou secteurs d'activité, comme le traitement des

périodiques ou les livres rares ; sur certaines catégories d'utilisateurs, comme les enfants ou les chercheurs ; sur certaines disciplines, comme l'histoire, les sciences naturelles, etc.

Il existe entre ces multiples possibilités de spécialisation des éléments communs, qui correspondent aux fondements des sciences et techniques de l'information, que l'on a coutume d'appeler tronc commun.

La nature des spécialisations et le moment où elles sont proposées varient considérablement selon les écoles. Une culture générale assez importante est communément tenue pour indispensable ; une proportion d'au moins 50 % du temps de formation y est consacrée. Une spécialisation est cependant tout aussi nécessaire, surtout en début de carrière.

Questionnaire de vérification

La formation professionnelle est-elle indispensable à un spécialiste de l'information ?

Qui peut obtenir une qualification en information scientifique et technique ?

Quelles sont les diverses formes que peut revêtir la formation de technicien documentaliste ?

A quoi sert la formation continue ?

Quels sont les critères de choix d'un enseignement par rapport à un autre ?

Est-il indispensable d'être spécialiste d'un domaine pour traiter l'information dans ce domaine ?

Qu'appelle-t-on « formation *ad hoc* » ? A quoi sert-elle ?

Bibliographie

BORKOWSKI, M. V. *Library technical assistant's handbook.* Philadelphie, Dorrance, 1975.

DEAN, J. *Planning library education programmes. A study of the problems involved in the managment and operation of library schools in the developing countries.* Londres, André Deutsch, 1972. (Grafton basic texts.)

La formation des documentalistes dans les pays en voie de développement. *Cahiers de l'Institut Ali Bach Hamba* (Tunis), vol. 16, 1971.

KORTENDICK, J. J. ; STONE, E. W. *Job dimension and educational needs in librarianship.* Chicago, American Library Association, 1971.

Newsletter on education and training programmes for specialized information personnel. Published by F I D under Unesco contract. La Haye, F I D, 1979.

SABOR, J. E. *Méthodes d'enseignement de la bibliothéconomie.* Paris, Unesco, 1969. (Manuels de l'Unesco à l'usage des bibliothèques, 16.)

SCHUR, H. *La formation des spécialistes de l'information pour les années 1970.* Paris, O C D E, 1973.

SHERA, H. *The foundations of education for librarianship.* New York, Becker and Hayes/Wiley, 1972.

UNESCO. *Guide mondial des écoles de bibliothécaires et documentalistes.* Paris, Unesco ; Londres, Bingley, 1972. (Nouvelle édition en préparation.)

UNESCO/UNISIST. *Cours d'administration pour les responsables de services d'information. Conception, mise en œuvre, thème.* Paris, Unesco, 1979.

———. *Principes directeurs pour l'élaboration des politiques relatives à la formation théorique et pratique ainsi qu'au développement du personnel des bibliothèques et de l'information.* Paris, Unesco, 1978. (Doc. P G I/78/W S/29.)

———. *Principes directeurs pour l'élaboration de programmes d'enseignement dans le domaine de l'information.* Paris, Unesco, 1978. (Doc. P G I/78/W S/27.)

———. *Principes directeurs pour l'évaluation des cours, stages et séminaires de formation dans le domaine de l'information et de la documentation scientifiques et techniques* Paris, Unesco, 1975. (Doc. S C/75/W S/44.)

———. *Principes directeurs pour l'organisation de cours, stages et séminaires de formation dans le domaine de l'information et de la documentation scientifiques et techniques.* Paris, Unesco, 1975. (Doc. S C/75/W S/29.)

La profession

Les métiers de l'information se sont développés au fur et à mesure de l'évolution historique et technique. Ils ont reçu des désignations diverses, créées lorsque sont apparues de nouvelles activités, ce qui complique un peu la situation. Il existe trois grands groupes traditionnels : les archivistes, les bibliothécaires, les documentalistes, au sein desquels certaines activités spécialisées sont devenues des occupations spécifiques, comme celle du bibliographe ou de l'indexeur. Généralement, des filières de formation spécifiques et des carrières correspondent à ces différents métiers, qui n'ont pas échappé à la tendance naturelle à se distinguer les uns des autres, à exalter leur particularité, voire à rivaliser entre eux. Aujourd'hui, on parle plus volontiers des métiers de l'information comme de sous-catégories d'une profession unique, bien que diverse, que l'on désigne pour l'instant, faute d'un autre terme, sous le vocable « spécialiste de l'information ».

Profil d'un spécialiste de l'information

Le profil d'un spécialiste de l'information comporte nécessairement des aspects spécifiques liés à chaque métier ou spécialisation, mais présente cependant, pour l'essentiel, des traits communs découlant des principaux axes de travail. En effet, il s'agit dans tous les cas :

De traiter des documents et des informations, donc de maîtriser les techniques correspondantes.

D'être au service des utilisateurs, donc d'être motivé et d'avoir des aptitudes pour les relations humaines.

D'agir de la façon la plus efficace possible, donc d'avoir le goût de l'ordre, de la méthode, le sens de l'organisation et de l'imagination.

Les caractéristiques générales de cette profession en font :

Un métier de service. Sauf exception, le spécialiste de l'information travaille pour les autres. Il doit être conscient des frustrations que cela peut parfois entraîner. Il doit surtout avoir le désir de se rendre utile, ce qui n'empêche pas, bien au contraire, que cette utilité soit reconnue et rémunérée.

Un métier de communication et de contact. En effet, dans bien des cas, le travail d'information est d'abord un travail d'équipe, collectif. Ensuite, et à plus forte raison, les relations personnelles avec les utilisateurs et les producteurs de l'information sont déterminantes pour l'efficacité du service. Un spécialiste de l'information doit être capable de comprendre les autres, de participer à la vie collective, d'attirer la confiance, bref, de communiquer. Ce dernier aspect implique des connaissances et des aptitudes linguistiques et la capacité de s'exprimer clairement et de façon cohérente, tant par écrit qu'oralement.

Un métier de jugement dans la mesure où les informations, de même que la communication, sont sujettes à de nombreuses contingences, éminemment fluctuantes, et qu'il n'existe jamais de solution toute faite ni de recettes à appliquer aveuglément. A chaque instant, le spécialiste de l'information doit prendre des décisions en fonction de nombreux critères parfois opposés les uns aux autres.

Un métier de curiosité vis-à-vis des hommes, des organismes, des choses, des faits, des idées et des techniques. On ne peut conserver en mémoire ni faire circuler les connaissances si l'on ne s'y intéresse pas.

Un métier d'évolution, car non seulement les techniques professionnelles se transforment rapidement, mais aussi les connaissances qu'elles permettent de diffuser et les besoins auxquels il faut répondre. Le spécialiste de l'information doit avoir l'esprit souple, adaptable et capable de dominer la technique. Routine et passivité sont ses ennemis mortels, souvent dissimulés derrière les procédures rigoureuses et très cohérentes qu'il faut mettre en place pour accomplir les diverses missions.

Un métier de persévérance et de modestie. Le travail d'information demande des efforts, parfois même physiques, soutenus et constants, mais ses résultats sont souvent peu spectaculaires à court terme, et ce sont souvent les utilisateurs qui en recueillent l'avantage et les mérites.

Une déontologie, c'est-à-dire un ensemble de règles et de principes de conduite, est nécessaire dans la pratique de la profession. Il existe dans quelques cas un code écrit valable dans le pays, soit pour la profession dans son ensemble, soit pour certains de ses métiers, ou encore un code de conduite valable dans l'unité d'information. Bien que leur formalisation soit très souhaitable, ces règles sont généralement non écrites, mais implicitement admises par le consensus des professionnels. Elles portent notamment sur le respect de l'information, c'est-à-dire l'obligation de ne pas la détourner, la retenir ou la déformer de quelque façon au détriment des utilisateurs, en fonction d'intérêts ou d'opinions personnels. Elles visent aussi le secret professionnel et la discrétion, d'autant que le spécialiste de l'information est nécessairement au courant de bien des choses concernant les utilisateurs. Qu'elles soient ou non formalisées, le respect de ces règles est généralement assuré par les associations professionnelles et par les responsables des unités.

Accès à la profession

L'accès à la profession peut se faire de plusieurs façons. Des spécialistes de l'information entrent en nombre croissant dans cette profession directement après leur formation initiale (qui peut être une formation paraprofessionnelle — niveau de fin du secondaire, plus une ou deux années de spécialisation — ou professionnelle). Celle-ci peut soit porter uniquement sur les sciences de l'information, soit compléter une formation dans une autre discipline, à différents niveaux (deux, trois, quatre années d'études et plus après la fin des études secondaires).

On peut également entrer dans la profession après avoir exercé une activité dans une autre branche pendant un temps plus ou moins long. C'est souvent le cas de spécialistes de l'information ayant une qualification dans un sujet particulier (chimie, sciences de l'ingénieur, médecine, gestion, etc.) ou dans une technique particulière utilisée dans les unités d'information (reprographie, informatique, techniques audio-visuelles, etc.). Ils suivent alors une formation initiale de niveau approprié dans un établissement d'enseignement spécialisé en sciences de l'information, ou reçoivent une formation dans le service, en suivant des cycles *ad hoc*. Certains entrent dans la profession en fin de carrière, quand, pour une raison ou une autre, ils ne sont plus en mesure d'exercer pleinement leur activité initiale ; leur expérience, leur compétence dans leur domaine de spécialité et, éventuellement, leur position hiérarchique peuvent être des atouts précieux pour certaines activités au sein des unités d'information, mais il leur est souvent plus difficile d'acquérir une formation appropriée en sciences et techniques de l'information.

Les domaines de spécialisation dans la profession se définissent par rapport au type de l'unité d'information, aux fonctions particulières éventuellement exercées dans la chaîne documentaire et aux sujets traités, critères susceptibles d'être combinés entre eux.

On y rencontre donc des archivistes, des bibliothécaires, des documentalistes, des documentalistes de données, des chargés de liaison, etc., ayant éventuellement une compétence particulière dans une discipline ou une branche d'activité plus ou moins largement définie (par exemple, bibliothécaire, ou documentaliste médical ou spécialisé dans la cancérologie) et parfois une technicité spécifique (par exemple, catalogueur, analyste-indexeur, chargé des recherches bibliographiques, et ainsi de suite).

L'enseignement et la recherche en sciences de l'information sont devenus des domaines de spécialisation professionnelle, tout comme le conseil en système d'information.

On voit en outre apparaître depuis peu, avec le développement de réseaux et de grands systèmes d'information et la création d'organes complexes chargés de la politique d'information, une nouvelle spécialité, celle de planificateur ou gestionnaire d'information.

Il devient également possible de se spécialiser dans les systèmes d'information avec une formation initiale d'informaticien ou de spécialiste des télécommunications.

Ces métiers nouveaux supposent une très bonne formation spécialisée préalable, une formation poussée en sciences de l'information et des capacités d'organisation et de synthèse.

Historiquement, le développement de la profession s'est fait à partir des échelons les plus bas, par augmentation quantitative et qualitative et par différenciation progressive. Mais les situations nationales varient considérablement. Il est d'autant plus malaisé de définir des niveaux que la profession compte moins de membres et que les situations individuelles sont particulièrement complexes et variées. Cependant, dans les pays en développement, on rencontre souvent deux types de situation :

Celui dans lequel la profession est surtout composée de personnes pouvant être classées dans les deux premiers échelons mentionnés précédemment (voir, p. 391, Accès à la profession), ce qui limite considérablement l'éventail des fonctions et des services qu'il est possible d'assurer.

Celui dans lequel elle comporte surtout des professionnels des deuxième et troisième échelons : le manque de personnel d'exécution est alors particulièrement frustrant et conduit souvent à un taux élevé d'abandon.

En outre, la forte demande de cadres dans les différentes disciplines a pour incidence la difficulté de recruter ceux-ci pour les métiers de l'information, ce qui est un obstacle considérable au développement de services de qualité. La double qualification est en effet une exigence impérieuse pour la plupart des travaux d'information et, à plus forte raison, pour la direction d'une unité d'information.

Statut de la profession

Le statut de la profession est un ensemble de règles définissant les échelons hiérarchiques, les qualifications, les conditions de carrière, les avantages et les responsabilités attachés à chaque position, les niveaux de formation et d'expérience nécessaires.

Ce statut peut être établi au niveau national (ce qui n'est le cas que dans quelques pays), ou pour une branche d'activité, ou un organisme particulier. Malheureusement, il reste souvent indéfini ou incomplet à ces différents niveaux dans la plupart des pays.

L'existence d'un statut est très importante, car il définit la situation de la profession dans son ensemble et permet d'y attirer et d'y conserver les personnes ayant le profil requis. En son absence, surtout dans le cas de métiers nouveaux, on court le risque de voir les situations individuelles réglées de façon aléatoire et, bien entendu, repoussées vers le bas de l'échelle socioprofessionnelle, cela, d'autant que la profession ne constitue pas un groupe de pression suffisant.

Les tâches dans les activités d'information sont définies par leur niveau de complexité, les connaissances techniques et générales qu'elles requièrent, les responsabilités qui leur sont attachées. On distingue :

Les tâches de caractère routinier ou matériel, assez élémentaires, généralement confiées à des agents d'exécution (techniciens, aides ou assistants).
Les tâches techniques, supposant un niveau de qualification professionnelle et, le cas échéant, générale, tels le catalogage, l'indexation, la recherche bibliographique, etc.
Les tâches de supervision, de contrôle et d'organisation des différentes fonctions de la chaîne documentaire, qui demandent non seulement une solide formation professionnelle et générale, mais aussi une expérience du métier de quelques années.
Les tâches techniques, qui requièrent une bonne formation et une expérience confirmée dans les domaines ou les disciplines traitées (par exemple, l'analyse et l'extraction de l'information, l'évaluation de l'information, les liaisons avec les utilisateurs, etc.).
Les tâches de conception et de direction d'ensemble.
Les tâches pédagogiques et de recherche.

Dans les petites unités d'information, ces différents échelons tendent à se confondre par la force des choses. La profession comporte donc un groupe assez important de généralistes, ayant éventuellement, et de préférence, une qualification dans un domaine ou une technique, soit à un niveau moyen, soit à un niveau supérieur.

La structure de la profession s'articule schématiquement selon une série d'échelons :
Paraprofessionnel (techniciens ou aides).
Professionnel élémentaire.
Professionnel moyen avec une double base de connaissances en sciences et techniques de l'information et/ou de connaissances dans une discipline ou un domaine.
Professionnel supérieur et dirigeant, qui peut comprendre des niveaux plus ou moins distincts selon le stade de développement de l'infrastructure d'information. Dans la plupart des pays, ce dernier groupe est encore assez peu développé et souvent notoirement insuffisant.

La carrière professionnelle dans les métiers de l'information peut sembler illusoire ou peu prestigieuse. Mais cela est dû en partie à la confusion actuelle de la situation et ne correspond pas à ce que l'on peut attendre de son évolution. En effet, les activités d'information sont en plein essor et leur utilité sociale est de plus en plus importante et reconnue.

Qu'il s'agisse d'un moment dans la vie professionnelle d'un individu qui se tournera ensuite vers d'autres activités, ou qu'il s'agisse d'une activité durable (la promotion pouvant résulter à la fois de l'augmentation des responsabilités et du développement propre de ce secteur d'activité), une carrière dans cette profession apparaît en réalité aujourd'hui comme prometteuse, passionnante même, en raison de ses finalités, de ses modalités et de son évolution technique. Elle apporte une discipline, un art de travailler et de se comporter, un renouvellement des connaissances personnelles qui seront toujours un atout irremplaçable.

Les associations professionnelles sont des groupements volontaires de personnes exerçant soit la profession dans son ensemble, soit l'un de ses métiers. Elles manifestent la vitalité d'une profession et ont un rôle important à jouer. Il arrive même dans certains cas qu'elles soient reconnues légalement ou de fait, et que l'appartenance à l'association, qui impose des conditions précises de qualification et d'expérience, soit la condition expresse pour pouvoir exercer la profession. Le but général des associations est la défense et la promotion de la profession. Tous les professionnels peuvent s'y rencontrer pour échanger leurs idées, partager leur expérience et travailler ensemble dans des commissions et groupes de travail sur divers aspects techniques ou structurels : formation, statut, déontologie, etc.

Les associations vivent des cotisations de leurs membres, éventuellement aussi de subventions, et surtout de l'activité bénévole des participants. Si celle-ci peut constituer une charge supplémentaire pour un professionnel, elle est aussi une source irremplaçable d'enrichissement individuel et de progrès collectif. Tout professionnel devrait, à un moment ou à un autre de son activité, se faire un devoir de participer selon ses moyens et ses possibilités aux activités de l'association qui le représente et le défend.

Outre les groupes de travail, l'activité des associations se traduit : par la publication de bulletins de liaison et de périodiques spécialisés ; par l'organisation de conférences et de congrès, de visites, de stages, de programmes de formation permanente ; enfin par la contribution à la définition et à la mise en place de la politique nationale et internationale de l'information.

Il existe, sur le plan national, soit des associations par métier de l'information (par exemple, les bibliothécaires, les documentalistes), soit des associations regroupant tous les professionnels dans un organisme unique, soit des associations spécialisées dans un domaine (par exemple, l'information agricole, juridique, l'analyse et la diffusion), soit des associations d'unités d'information d'un type particulier, telles les bibliothèques universitaires. On retrouve des distinctions du même ordre au niveau international (voir le chapitre Les programmes et systèmes internationaux d'information).

Sources d'information professionnelle

Les sources d'information professionnelle sont diverses et multiples. Il est important de les connaître, car un métier aussi nouveau dans un domaine déterminé en grande partie par l'évolution des techniques suppose une mise à jour continue des connaissances.

On utilisera en premier lieu les travaux et publications des associations nationales et internationales. On y trouvera des renseignements de deux sortes : vie de la profession, offres et demandes d'emploi, informations diverses, d'une part ; documentation spécialisée, d'autre part. On pourra aussi fréquenter les établissements d'enseignement spécialisé, les congrès, les organismes nationaux et sectoriels pour y établir des contacts personnels et se tenir au courant de la production documentaire.

Un certain nombre de maisons d'édition ont des collections spécialisées en sciences de l'information (par exemple, Wiley, Scarecrow, Gauthier-Villars, Les éditions d'organisation) et il sera bon de recevoir leurs catalogues.

Plusieurs centaines de périodiques spécialisés dans les sciences de l'information paraissent dans le monde. On peut citer, parmi les plus importants : *Archivum ; Library quarterly ; Journal of librarianship ; Special libraries ; Journal of documentation ; Information processing and management ; Naučno-Tehničeskaya Informaciya ; Documentaliste ; Nachrichten fuer Dokumentation.* Deux autres : la *Revue de l'Unesco pour la science de l'information, la bibliothéconomie et l'archivistique* et *l'International library review,* font une grande place aux activités professionnelles dans les pays en développement. Enfin, un certain nombre de publications secondaires répertorient et diffusent les références de la littérature spécialisée, en particulier : *Bulletin signalétique du C N R S,* section 101 ; *Science de l'information-documentation ; Information science abstracts ; Library and information science abstract ; Library literature ; Referativnyi Žurnal,* section 59 ; *Informatika ; R & D in documentation.*

Une revue annuelle : *Annual review of information science and technology,* publiée par l'American Society for Information Science, est un instrument indispensable à tout spécialiste de l'information.

Questionnaire de vérification

Citez les groupes traditionnels d'activités documentaires.
Quelles sont les caractéristiques principales du métier de spécialiste de l'information ?
Citez certaines tâches qui incombent au spécialiste de l'information.
Que signifie le terme « statut de la profession » ?
A quoi sert une association professionnelle de documentalistes ?
Citez diverses sources d'information professionnelle.
Citez certaines revues professionnelles.

Bibliographie

BARNETT, S. A. ; PIGGFORD, R. R. *Manual on book and library activities in developing countries.* Albany, N.Y., School of Library Science, State University of New York, 1969.

CHRISTIANSON, E. *Para-professional and non-professional staff in special libraries.* New York, Special Libraries Association, 1973.

Le domaine des activités d'information : éducation et formation, associations professionnelles et répertoires. Dans : ATHERTON, P. *Manuel pour les systèmes et services d'information,* p. 230-274. Paris, Unesco, 1977.

FANG, J. R. ; SONGE, A. H. *National and international library associations : a reference guide.* (Édition nouvelle et augmentée.) New York, R. R. Bowker, 1976.

HARVEY, P. *The future of professional information services.* M C B/Managements Consultants, Bradford, 1976. (Library research occasional paper, 2.)

La recherche en sciences et techiques de l'information

Rôle et domaines de la recherche

Le rôle de la recherche a été et demeure considérable dans le développement des systèmes d'information modernes et l'amélioration du transfert des connaissances. Alors que ce domaine n'avait guère connu de transformation substantielle jusqu'à la première moitié du xxe siècle, il est entré, au cours des dernières décennies, dans une phase de changements si rapides et si profonds que certains parlent de révolution.

Par exemple, les recherches bibliographiques effectuées par machine ont commencé dans les années 1950 ; un peu plus de vingt ans plus tard, des millions de références peuvent être recherchées en ligne d'un continent à l'autre. On peut dire que la plupart des objets et des techniques qui constituent l'univers des spécialistes de l'information aujourd'hui sont apparus ou ont été notablement modifiés récemment et continueront sans doute à subir des transformations importantes.

La recherche et l'innovation technique ont été les plus sensibles et les plus déterminantes dans le secteur des équipements avec les générations successives d'ordinateurs, les moyens de télécommunication, le matériel de reprographie et d'impression, les documents non imprimés. Elles ont suivi ces développements, quoique de façon moins spectaculaire, dans le domaine des techniques d'information, notamment les procédés de stockage et de recherche de l'information, les techniques de gestion des collections et des bases de données.

Outre un nécessaire approfondissement des connaissances sur les bases théoriques de l'information, la recherche au cours des prochaines années permettra : *a)* l'amélioration du fonctionnement interne des systèmes d'information ; *b)* leur transformation qualitative (de sorte qu'ils puissent aider directement à l'innovation et pas seulement permettre un accès assez peu différencié aux connaissances existantes) ; *c)* surtout leur meilleure insertion et interaction dans la société.

Les principaux domaines de recherche couvrent un champ varié et assez étendu.

Les besoins d'information, la façon dont l'information circule et est utilisée,

les comportements individuels et collectifs de communication, les relations entre les hommes et les machines au moyen desquelles les informations sont accessibles sont un groupe de sujets tout à fait essentiel, qui a été jusqu'à présent moins bien exploré et qui tiendra une place grandissante.

La structure des signes et symboles de toute nature, leur fonctionnement dans les processus de communication, les langages naturels et artificiels, l'analyse sémantique et sémiotique, le traitement automatique des textes et la linguistique automatique, la traduction automatique sont un deuxième groupe qui a toujours eu une part importante, et qui est maintenant au centre des préoccupations, notamment pour ce qui est de l'indexation et de la traduction automatique.

L'essentiel des travaux a porté jusqu'à présent sur un troisième groupe de sujets : les systèmes de classification et d'indexation, l'analyse du contenu des documents, l'utilisation de l'ordinateur pour aider ou prendre en charge complètement ces opérations, l'organisation des systèmes de stockage et de recherche de l'information, la structuration des bases de données, l'automatisation des opérations de diffusion (production d'index, de bulletins bibliographiques, D S I, etc.), l'automatisation des opérations des bibliothèques, le développement des réseaux, la gestion des unités et systèmes d'information, etc.

Un quatrième groupe de matières concerne l'analyse et l'évaluation des opérations d'information, les mesures qualitatives et quantitatives de performance, la simulation.

Un cinquième groupe a trait à la reconnaissance des caractères, à l'analyse de la parole, au traitement des images, à l'intelligence artificielle, aux systèmes auto-adaptatifs.

Les aspects légaux (droit d'auteur, protection des droits des individus, etc.), la sécurité des systèmes d'information et surtout les différents aspects de l'économie de l'information à plus ou moins grande échelle, ainsi que ses implications sociales, commencent à tenir une place importante.

La recherche en sciences de l'information fait appel à de nombreuses disciplines et est influencée par leurs propres progrès : théorie générale des systèmes, cybernétique, logique, informatique, sociologie, en particulier sociologie de la science et des organisations, gestion, psychologie, linguistique, théorie de la décision, etc. Malgré de notables efforts pour formaliser en théories les résultats de ces recherches, les sciences de l'information ont été jusqu'à présent essentiellement appliquées. Elles n'en sont qu'à leur début et elles sont encore limitées par une certaine imprécision de leurs concepts et par les difficultés méthodologiques résultant de la complexité de leur matière. Elles devront trouver des éléments de réponse à des problèmes fondamentaux, comme la nature de l'information et de la connaissance, pour atteindre un stade supérieur.

L'impact potentiel de la recherche sur les systèmes d'information, à en juger par ce qui s'est produit au cours des dernières années, est tout à fait considérable. Il est probable que les systèmes d'information, sous la plupart de leurs aspects, auront changé encore davantage dans une dizaine d'années qu'ils ne l'ont fait dans la période précédente. Cela devrait se manifester par : la généralisation du recours aux procédures informatisées ; l'extension de réseaux informatisés

donnant accès à un volume croissant d'informations diversifiées ; l'usage de nouveaux supports et canaux de communication ; l'apparition de techniques d'évaluation et de contrôle de l'information, permettant de cumuler les connaissances au lieu de juxtaposer les références ; des possibilités d'interaction plus souples et plus étendues entre les utilisateurs et les systèmes. En outre, le coût du traitement et de la diffusion des informations devrait normalement continuer à décroître très rapidement, permettant ainsi de faire face à l'augmentation exponentielle du volume d'informations et à la nécessité de banaliser l'accès à celles-ci.

Les fonctions essentielles des unités d'information ne seront sans doute pas modifiées fondamentalement à brève échéance. La bibliothèque dont les collections seront uniquement lisibles par machine et consultées à distance n'est pas pour demain, mais elle n'est pas non plus un rêve. Les systèmes publics d'information interrogeables par téléphone sont une étape sur ce chemin. En tout cas, les modalités de fonctionnement des unités d'information devront sans cesse être adaptées aux nouvelles techniques et aux nouvelles conditions socio-économiques. Il importe donc que les spécialistes de l'information, comme tous les autres professionnels, mais peut-être plus encore, se tiennent constamment au courant des tendances et des résultats de la recherche. Cela peut être assez facilement réalisé par la participation aux activités des associations professionnelles, en assistant aussi souvent que possible aux conférences et séminaires spécialisés, en consultant régulièrement la littérature primaire et secondaire dans le domaine ainsi que les répertoires de recherches en cours, comme *R & D in documentation* de la F I D.

Méthodes de recherche

Les méthodes de recherche en sciences de l'information sont très variées, compte tenu de la diversité des sujets. Elles font une place importante aux outils mathématiques et statistiques ainsi qu'aux outils graphiques, comme les organigrammes et les sociogrammes. La recherche opérationnelle et les modèles sont aussi utilisés avec succès, notamment pour tous les problèmes complexes ou liés à des flux (réseaux, mouvements des collections, etc.). Les méthodes des sciences humaines et sociales, telles que les tests, l'analyse de contenu, les enquêtes par questionnaire et interview, l'observation-participation, etc., sont naturellement utilisées pour tout ce qui touche aux éléments humains des systèmes, en particulier aux besoins d'information, aux utilisateurs et à leur comportement.

L'expérimentation est rendue difficile par la nature des objets qui intéressent les sciences de l'information, qu'il s'agisse de collections ou de bases de données, d'individus ou de groupes humains, qui ont des caractéristiques très spécifiques et qui sont difficilement manipulables. On doit donc le plus souvent constituer des échantillons (de collections ou de groupes d'utilisateurs) ou des exemples artificiels, ce qui est délicat et risque de déformer les résultats. Une autre difficulté

méthodologique importante provient de l'imprécision qui affecte encore de nombreux concepts dans le domaine, à commencer par celui d'information, et les jugements de valeur impliqués dans beaucoup d'observations, telle la pertinence d'une référence.

La contribution des unités d'information à la recherche peut être déterminante. En effet, à leur stade actuel de développement, les sciences de l'information doivent accumuler les observations afin de pouvoir les analyser puis ébaucher, vérifier des théories et des règles.

En pratiquant une gestion rigoureuse, et surtout en ayant le souci d'enregistrer de façon assez explicite et détaillée, sans surcroît de travail excessif, aussi bien les transactions internes dans les opérations techniques (par exemple, les délais entre les commandes de photocopies à une centrale de prêt et leur réception, ou les raisons du rejet par le superviseur de certains descripteurs proposés par les indexeurs) que les transactions avec les utilisateurs (par exemple, le mode de communication des questions), les unités d'information accumulent des données qui peuvent être précieuses tant pour leur propre perfectionnement que pour la recherche.

En même temps, elles peuvent ainsi identifier des problèmes sur lesquels il serait nécessaire de faire orienter et de conduire les recherches. Dans la mesure où elles fonctionnent dans un cadre bien structuré, dont les paramètres sont bien connus et contrôlés, elles peuvent aussi offrir des possibilités d'expérimentation qui sont toujours appréciables. Cette participation à double sens des unités d'information à la recherche est particulièrement souhaitable, notamment dans les pays en développement, où l'étude des activités d'information est encore trop peu avancée. Le progrès des sciences et des techniques de l'information n'est pas l'affaire d'un petit nombre de spécialistes privilégiés, isolés dans des préoccupations ésotériques, mais de toute la communauté des spécialistes de l'information et des utilisateurs conscients.

Questionnaire de vérification

La recherche en sciences de l'information est-elle importante ?
Quel est son champ d'application ?
Qu'est-ce qui caractérise l'évolution actuelle des systèmes d'information ?
Comment peut-on se tenir au courant de l'évolution de la recherche ?
Une unité d'information peut-elle contribuer à la recherche ? Comment ?

Bibliographie générale

Ouvrages de base

CHERRY, C. *World communication : threat or promise ? A socio-technical approach,* 2e éd. New York, Wiley, 1977.

ELIAS, A. W. (dir. publ.). *Key papers in information science.* Washington DC, A S I S, 1971.

HANSON, C. W. *Introduction to science information work.* Londres, Aslib, 1971.

KENT, A. ; LANCOUR, H. ; DAILY, J. E. (dir. publ.). *Encyclopedia of library and information science.* New York, 1968. T. 24 : *Printers and printing to Pubpolicy.* 1978.

LAMBERTON, D. M. *Economics of information and knowledge.* London, Penguin Books, 1971.

REYNOLDS, M. M. ; DANIEL, E. J. *Reader in library and information services.* Englewood (Col), Microcard Edition Books, 1974.

SARACEVIC, T. (dir. publ.). *Introduction to information science.* New York, Bowker, 1970.

SHERA, J. H. *Introduction to library service. Basic elements of library service.* Littleton (Col), Libraries Unlimited, 1976 ; VAN SLYPE, G. *Conception et gestion des systèmes documentaires.* Paris, Les éditions d'organisation, 1977.

VAN SLYPE, G. ; VAN DYK, M. ; GUILLOT, M. *Systèmes documentaires et ordinateur.* Paris, Les éditions d'organisation, 1973.

VOIGT, M. J. ; HARIES, M. H. (dir. publ.). *Advances in librarianship.* New York, Londres, San Francisco, Academic Press, 1970. Vol. 6, 1976.

WILLIAMS, M. E. (dir. publ.). *Annual review of information science and technology.* Washington, A S I S.

Manuels

ATHERTON, P. *Manuel pour les systèmes et les services d'information.* Paris, Unesco, 1977.

BARNETT, S. A. ; PIGOFORD, R. R. *Manual on book and library activities in developing countries.* Albany, N.Y., School on Library Science, State University of New York, 1969.

BATTEN, W. E. (dir. publ.). *Handbook of special librarianship and information work*, 4e éd. Londres, Aslib, 1975.

Manuel du bibliothécaire-documentaliste travaillant dans les pays en voie de développement. Paris, Presses Universitaires de France, 1977.

MIKHAILOV, A. I. ; GILJAREVSKIJ, R. S. *An introductory course on information/documentation.* La Haye, F I D, 1971.

RANGANATHAN, S. R. *Library manual. For library authorities, librarians and honorary library workers*, 2e éd. Londres, Aspia Publishing House, 1960.

ISBN 92-3-201860-8

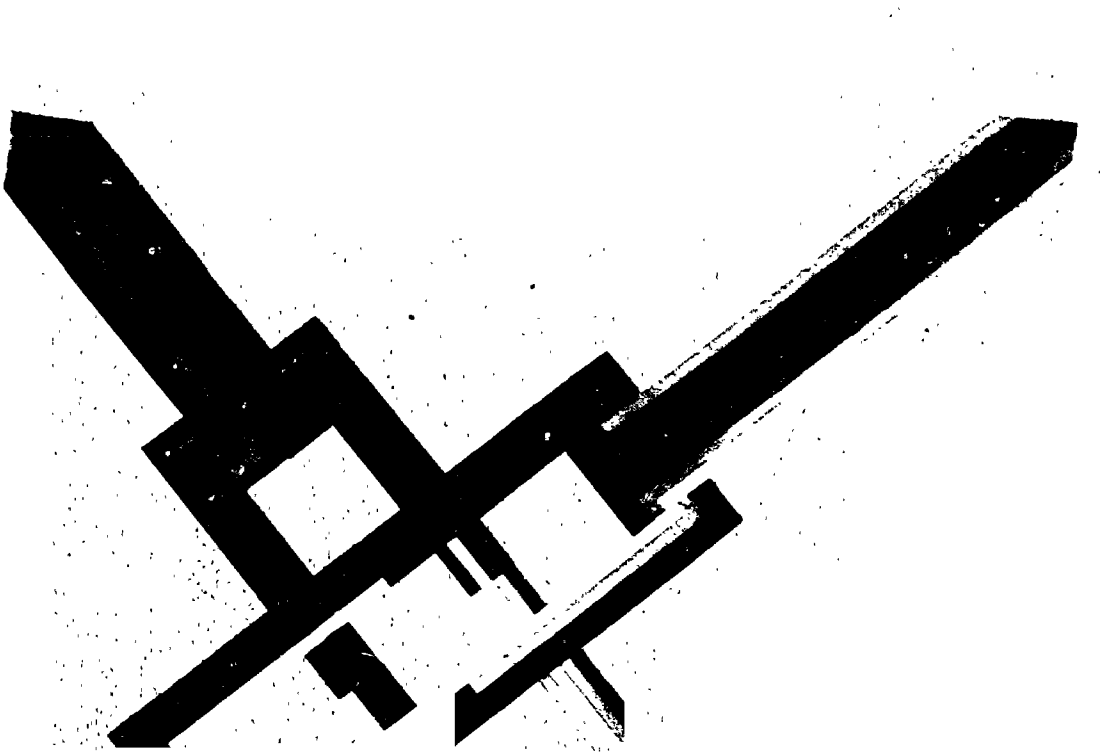



Illustration de 'a couverture:
Alexandre Mimoglou